Faculté de Médecine de l'Université de Nancy

1922-1923 — 2e Série — N° 212

LES CHENILLES VENIMEUSES

ET LES

Accidents éruciques

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 8 Mai 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

LAPIE GEORGES, ERNEST

DOCTEUR ÈS-SCIENCES

Né le 28 juin 1874, à TOURTERON (Ardennes)

Examinateurs de la Thèse

MM. L. SPILLMANN, professeur. — *Président*

VUILLEMIN, professeur. . . — *Juges*

PERRIN, agrégé . . . . . — *Juges*

THIRY, agrégé . . . . . — *Juges*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY

Société d'Impressions Typographiques

1923

Faculté de Médecine de l'Université de Nancy

1922-1923 2e Série N° 212

LES CHENILLES VENIMEUSES

ET LES

Accidents éruciques

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 8 Mai 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

LAPIE GEORGES, ERNEST

DOCTEUR ÈS-SCIENCES

Né le 28 juin 1874, à TOURTERON (Ardennes)

Examinateurs de la Thèse

MM. L. SPILLMANN, professeur. — *Président*

VUILLEMIN, professeur. . . — *Juges*

PERRIN, agrégé . . . . . — *Juges*

THIRY, agrégé . . . . . — *Juges*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY

Société d'Impressions Typographiques

1923

Université de Nancy - Faculté de Médecine

Doyen: M. E. MEYER, O ✻, I ⚙.
Assesseur: M. E. SIMON, ✻, I ⚙.
Doyen honoraire: M. F. GROSS, O ✻, I ⚙.

Professeurs honoraires: MM. NICOLAS, ✻, I ⚙; PRENANT, ✻, I ⚙; F. GROSS, O ✻, I ⚙; HERRGOTT, O ✻, I ⚙; WEISS, O ✻, I ⚙.

Professeurs : MM.

Chimie médicale et toxicologie	L. GARNIER, I ⚙.
Hygiène	E. MACÉ, ✻, I ⚙.
Physiologie	E. MEYER, O ✻, I ⚙.
Clinique médicale	E. SIMON, ✻, I ⚙.
Histoire naturelle médicale	P. VUILLEMIN, I ⚙.
Médecine légale	P. PARISOT, O ✻, I ⚙.
Clinique des maladies des enfants	P. HAUSHALTER, ✻, I ⚙.
Anatomie pathologique	L. HOCHE, ✻, I ⚙.
Clinique médicale	G. ETIENNE, ✻, I ⚙.
Clinique chirurgicale	A. VAUTRIN, ✻, I ⚙.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.	L. SPILLMANN, ✻, I ⚙.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie.	R. FRŒLICH, ✻, I ⚙.
Physique médicale	M. LAMBERT, I ⚙.
Clinique obstétricale et Accouchements	A. FRUHINSHOLZ, ✻, I ⚙.
Histologie	R. COLLIN, ✻, I ⚙.
Anatomie descriptive	M. LUCIEN, ✻, I ⚙.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	P. JACQUES, ✻, I ⚙.
Clinique des voies urinaires	P. ANDRÉ, ✻, I ⚙.
Clinique chirurgicale	G. MICHEL, ✻, I ⚙

Chargés de cours complémentaires : MM.

Clinique des maladies des vieillards	L. RICHON, ✻, I ⚙, agrégé libre.
Pathologie interne	L. RICHON, ✻, I ⚙, agrégé libre.
Accouchements (cours théorique)	S. REMY, I ⚙, agrégé libre.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, ✻, I ⚙, agrégé.
Thérapeutique	M. PERRIN, ✻, I ⚙, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	J. PARISOT, O ✻, I ⚙, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale	J. PARISOT, O ✻, I ⚙, agrégé.
Pathologie externe	A. BINET, I ⚙, agrégé.
Clinique médicale élémentaire (1)	L. CAUSSADE, A ⚙, agrégé.
Clinique ophtalmologique	P. JEANDELIZE, A ⚙, agrégé.
Clinique des maladies mentales	R. LALANNE, I ⚙.
Clinique chirurgicale élémentaire (1)	M. BARTHÉLEMY, ✻, I ⚙, agrégé.
Cours d'hydrologie	M. PERRIN, ✻, I ⚙, agrégé.
Médecine opératoire	M. BARTHÉLEMY, ✻, I ⚙, agrégé.
Clinique d'électrothérapie	N...

Agrégés en exercice

MM. H. ROBERT, I ⚙.
A. BINET, I ⚙.
M. PERRIN, ✻, I ⚙.
G. THIRY, ✻, I ⚙.

MM. J. PARISOT, O ✻, I ⚙.
C. FAIRISE, A ⚙.
P. MATHIEU, A ⚙.
L. JOB, ✻, I ⚙.

MM. P. JEANDELIZE, A ⚙.
L. CAUSSADE, A ⚙.
M. BARTHÉLEMY, ✻, I ⚙.

Agrégés libres

MM. FÉVRIER, G O ✻, I ⚙; G. GROSS, ✻, I ⚙; RICHON, ✻, I ⚙; S. REMY, I ⚙; BUSQUET, I ⚙.

M. H. COIFFARD, I ⚙, Secrétaire
M. F. LAMBERT DES CILLEULS, ✻, ⚙, I ⚙, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Le Docteur R.-B. LAPIE

A MA MÈRE

A MA FEMME

Meis et Amicis

A M. le Professeur L. SPILLMANN

Chevalier de la Légion d'honneur

A M. LE Professeur P. VUILLEMIN

Correspondant de l'Institut

A. M. le Professeur agrégé M. PERRIN

Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Professeur agrégé G. THIRY

Chevalier de la Légion d'Honneur

AVANT-PROPOS

Amenés tardivement à compléter nos connaissances scientifiques par l'étude de la médecine, nous nous sommes tout spécialement intéressé à la dermatologie. Nous le devons surtout à M. le Professeur Spillmann, dont les cliniques sont si claires, si pratiques et l'enseignement si fertile en déductions de la plus haute portée sociale. Nous lui sommes tout particulièrement reconnaissant d'avoir bien voulu accepter la présidence de cette thèse.

Longtemps avant de suivre les cours de la Faculté de médecine de Nancy, nous connaissions les travaux d'histoire naturelle de M. le Professeur Vuillemin et la grande renommée de ce savant maître dans le monde des naturalistes ; nous sommes très honoré, comme botaniste et comme médecin, de le compter parmi nos juges. Qu'il nous soit permis de dire tout l'intérêt que son enseignement a présenté pour nous.

M. le Professeur agrégé Perrin, que de multiples liens de famille unissent au Corps forestier, ne nous a pas seulement initié aux difficultés de la thérapeutique, il nous a prodigué en de nombreuses circonstances ses conseils éclairés ; nous lui exprimons aujourd'hui nos vifs remerciements.

Nous ne saurions oublier la grande cordialité avec laquelle M. le Professeur agrégé Thiry nous a accueilli dans son laboratoire, toujours prêt à donner les renseignements les

meilleurs et à indiquer les procédés d'expérimentation les plus pratiques.

Nous serions ingrat de ne pas adresser l'expression de notre gratitude à tous les éminents Professeurs de la Faculté de médecine dont nous avons suivi les cours et les cliniques.

Nous les remercions de leurs précieux enseignements et aussi de la sympathie qu'ils nous ont témoignée.

L'accueil que nous avons trouvé parmi les étudiants nous a grandement facilité la tâche que nous nous étions imposée et notre pensée se reporte en particulier vers ceux qui, devenus aujourd'hui des praticiens distingués, sont venus après une dure campagne, reprendre dans cette Faculté leurs études interrompues par la guerre.

Nous n'oublions pas qu'au lendemain de l'armistice, nous avons pris nos premières incriptions à Paris; à M. le Professeur Jousset, à M. le Docteur G. L. Weber, chef de clinique à l'hôpital Beaujon, qui ont guidé nos débuts dans la médecine, nous adressons un reconnaissant souvenir.

M. Cuénot, Professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Nancy, que nous connaissions déjà lorsque nous étions un jeune élève de l'Ecole forestière, nous a ouvert la bibliothèque de son laboratoire et nous a prêté ses propres livres, nous tenons à lui rendre hommage. Ses collaborateurs, MM. Lienhart et P. Remy, ont droit également à nos vifs remerciements.

Parmi les nombreux parents, collègues et amis que nous comptons dans l'Enseignement, qu'il nous soit permis de citer les noms de M. Maige, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Lille, en souvenir des pages écrites ensemble sur la Flore de l'Algérie, de nos compagnons d'études secondaires Georges Lardennois, Professeur agrégé, chi-

rurgien des hôpitaux de Paris, et Henri Lardennois, Professeur de clinique chirurgicale à l'Ecole de médecine de Reims et de rappeler la mémoire du regretté Professeur Battandier, de la Faculté de médecine et de pharmacie d'Alger.

Nous avons à remercier les Inspecteurs des eaux et forêts Salvat, Aubert et Varin d'Ainvelle, qui nous ont procuré des matériaux d'études ; et M. Hubault, auprès duquel nous avons travaillé au laboratoire d'entomologie de la Station de recherches forestières. Les Docteurs Dombray et Klieger, les Gardes généraux des eaux et forêts Muller et Duplaquet nous ont fait bénéficier de leurs connaissances approfondies en langues étrangères, grâce à eux nous avons pu utiliser des textes italiens, russes, allemands et anglais, souvent délicats à traduire.

M. le Conservateur des eaux et forêts Hickel a bien voulu rechercher à la bibliothèque du Muséum des mémoires que nous ne pouvions trouver dans les Universités, nombreuses cependant, que nous avons mises à contribution avec le concours d'aimables correspondants, en particulier des Docteurs Menguy, de Paris, et R. Bloch, de Lyon. Grâce à M. J. Magnin, nous avons pu tirer de la riche bibliothèque de la Société entomologique de France le texte d'intéressants articles anglais et américains. M. J. Pechenart a effectué des recherches dans la bibiothèque de l'Ecole vétérinaire de Lyon.

Nous ne saurions oublier le bon accueil fait à nos lettres par M. le Secrétaire de l'Académie des sciences de Stockholm, par M. le Professeur Pavari, de l'Institut forestier de Florence, et par M. Géo Haines, chef-adjoint de la division d'entomologie agricole du département de l'Agriculture, à Prétoria.

Peut-être, en acquittant notre dette en ces pages liminaires, avons-nous fait quelque regrettable omission, nous nous en excusons, car si ce modeste travail a quelque mérite, il faut dire qu'il n'eut pas été réalisable sans le concours de nombreux amis.

INTRODUCTION

Les animaux à venin ont toujours préoccupé l'imagination populaire, qui leur attribue le double pouvoir de tuer et de guérir. Les chenilles urticantes n'ont pas échappé à cette règle; on accusait les empoisonneurs de l'ancienne Rome d'en faire largement usage et elles ont longtemps occupé une place dans la matière médicale. De nombreux auteurs de l'antiquité, naturalistes, médecins ou vétérinaires, tels que Pline, Dioscoride et Hiéroclès font mention des Pityocampœ, *si répandues dans les forêts de pins de la région méditerranéenne.*

Mais si l'on fait exception pour Aristote, qui a remarquablement exposé le cycle biologique des lépidoptères, on ne trouve dans les travaux des auteurs anciens, et encore moins dans les manuscrits du moyen-âge, aucune observation précise sur la morphologie ou les mœurs des insectes. C'est à la fin du XVIII^e^ *siècle, presqu'au début de la période contemporaine que se fit avec Buffon et Linné, la renaissance des sciences naturelles. Ce dernier, ainsi que Geoffroy (1764), donne la description de nombreuses chenilles et fait mention des propriétés urticantes de plusieurs d'entre elles. Amoreux, en 1789, présente à l'Académie de Lyon un rapport sur les insectes de la France réputés venimeux. Le danois Fabricius (1778) mentionne aussi les moyens de défense des chenilles;* « Arma sunt variis varia », *observe-t-il et il donne une liste*

des « pilosæ quæ tactu sæplus pruritum excitare solent ». *Mais nous devons à René Antoine Ferchaud, seigneur de Réaumur, l'exposé le plus complet qui ait été fait sur la biologie des chenilles venimeuses du chêne, et même une étude sur la* Pityocampa, *dont il se fit envoyer des nids de Bordeaux. Le savant encyclopédiste groupa ces deux espèces sous le nom d'*évolutionnaires *ou de* processionnaires ; *le dernier de ces termes a prévalu.*

Vers la même époque, Dorthes (1789) en France, Borowsky (1786) et Borckhausen (1790) en Allemagne étudiaient les chenilles venimeuses et l'Académie royale des Sciences de Paris publiait les mémoires de deux savants étrangers, l'un du suédois de Geer, « sur les grandes chenilles à double queue du saule, qui ont la propriété singulière de seringuer de la liqueur » ; l'autre de Charles Bonnet, de Genève, « où on prouve que la liqueur que cette chenille fait jaillir est un véritable acide et un acide très actif ». Ces travaux concernent l'espèce appelée depuis Dicranura vinula ; *de son côté, Pierre Lyonet publiait à La Haye un remarquable traité anatomique « de la chenille qui ronge le bois du saule »* (Cossus ligniperda) *et montrait que cette larve émet un liquide corrosif.*

Au XIX^e^ *siècle, les travaux sur les insectes se multiplient ; les appareils d'optique et les moyens d'observation se perfectionnent, permettant de faire l'étude histologique des appareils venimeux ; c'est Leydig, semble-t-il, qui a décrit le premier, en 1857, les cellules glandulaires des poils de la chenille du* Bombyx Rubi, *dans son traité d'histologie de l'homme et des animaux.*

A mesure que les mémoires deviennent plus nombreux, la division du travail s'accentue ; naturalistes, médecins et fo-

restiers écrivent chacun de leur côté, s'ignorant souvent. Les observations sur les chenilles urticantes, publiées dans des périodiques très divers, demeurent éparses. Beaucoup de ces études sont éditées en Allemagne, en Angleterre, en Italie, en Russie, en Suède, même en Amérique.

Parmi les plus importantes, il faut citer la monographie de Laudon (1891), traitant spécialement du Cnethocampa pinivora, *des forêts de l'Allemagne du Nord, et le mémoire de E. Holmgren sur les cellules glandulaires des poils des larves de nombreuses espèces de lépidoptères, publié en suédois.*

Des travaux importants sur cette question ont à nouveau paru en France à la fin du XIX^e^ *siècle et au début du* XX^e^ *siècle: J. H. Fabre étudie le venin des chenilles dans ses souvenirs entomologiques; le Professeur Beille, de Bordeaux, publie un mémoire sur l'appareil venimeux de la chenille du pin; enfin on doit au Docteur Lalesque, médecin à Arcachon, membre correspondant de l'Académie de médecine, et à C. Mader, une étude très complète sur cette processionnaire.*

C'est dans cette même région du Sud-Ouest que le médecin des colonies Parazols-Danoy a réuni les observations cliniques publiées dans sa thèse sur « l'urticaire produite par les chenilles processionnaires du pin maritime », affection que le Professeur W. Dubreuil a qualifiée d'urticaire endémique.

En 1901, Artault de Vevey a proposé de donner le nom d'accidents éruciques (de Eruca, *chenille) aux accidents causés par les chenilles, de préférence au terme «* Scoléciasis *» peu euphonique, préconisé autrefois par Hope.*

Parmi les forestiers, le westphalien Nicolaï, en 1833, les Inspecteurs des eaux et forêts Pissot (Conservateur du Bois de Boulogne), en 1865, Calas (de Perpignan) en 1897 et, en

1890, Ratzburg, docteur en médecine et en chirurgie, professeur de sciences naturelles à l'Ecole forestière de Prusse, ont signalé les invasions importantes de processionnaires, rapporté divers accidents éruciques et exposé les moyens de destruction.

Nous avons pensé qu'il était intéressant de compulser tous ces travaux, d'en extraire les passages les plus saillants, d'en discuter les contradictions et de grouper les observations cliniques qui y sont rapportées; d'écrire en un mot un mémoire d'ensemble sur les chenilles venimeuses les plus répandues, en le faisant suivre d'un index bibliographique aussi complet que possible.

Notre travail a donc consisté surtout à grouper les faits connus et à les discuter; la partie la plus ardue de la tâche a consisté à rechercher dans de nombreuses bibliothèques, en France et à l'étranger, les publications en toutes langues se rapportant à ce sujet.

Quelques observations faites autrefois en Algérie sur les mœurs de la processionnaire du pin, diverses recherches de laboratoire effectuées à Nancy, sur la même espèce, grâce à des nids reçus de Bourg-Saint-Andéol et de Royan, nous ont permis de mettre une note personnelle dans ce travail; mais les chenilles ont été fort rares en Lorraine en 1922, si bien que les espèces autres que la Pityocampa *nous ont fait défaut, sauf le* Bombyx Rubi, *que nous avons trouvé en Champagne à l'automne dernier.*

Il nous faut constater que le sujet de ce mémoire, restreint en apparence, exigerait pour être complètement traité de nombreuses expériences, effectuées avec chacun des groupes de chenilles à appareil venimeux, et que semblable travail ne pourrait être fructueusement entrepris qu'en employant, pour

chaque espèce, une importante quantité de larves, impossible à réunir en dehors des périodes d'invasion.

Le cobaye est d'ailleurs peu sensible aux effets des chenilles urticantes et il conviendrait de rechercher, parmi les mammifères ou les oiseaux, une espèce plus réceptive.

Notre mémoire est divisé en quatre parties:

La première est consacrée à l'étude des chenilles venimeuses. La description sommaire des espèces est donnée dans un premier chapitre, avec les renseignements biologiques qui peuvent aider au diagnostic des accidents éruciques.

Le deuxième chapitre débute par un aperçu général sur le poil venimeux chez les chenilles; l'appareil vénénifique est ensuite décrit pour chacun des principaux groupes.

Le venin et les différentes théories émises sur la venimosité de ces insectes sont étudiés dans un troisième chapitre, à la fin duquel nous recherchons si le venin persiste encore après la métamorphose, c'est-à-dire chez l'insecte parfait.

La deuxième partie (chapitres I à V) comprend une étude des accidents éruciques, suivant le plan généralement adopté dans les traités de pathologie pour l'étude des maladies; un exposé sommaire de ces mêmes accidents chez les animaux domestiques est donné au sixième chapitre; enfin un dernier chapitre renferme quelques notes médico-légales et de jurisprudence.

La troisième partie traite de l'immunité, de la prophylaxie et de la thérapeutique en ce qui concerne les affections étudiées.

Ayant envisagé dans les trois premières parties la cause, l'effet et le remède, nous avons exposé dans la quatrième l'emploi qui a été fait des chenilles venimeuses aux différentes époques, comme agent thérapeutique, et recherché si ces insectes sont appelés à conserver une place dans la matière médicale.

Le mémoire se termine par vingt-huit observations relatives à des affections causées par les chenilles, auxquelles il a été ajouté quatre observations relatant des dermatoses dues à des papillons exotiques.

PREMIÈRE PARTIE

Les Chenilles venimeuses

CHAPITRE I

Morphologie et biologie des principales chenilles a venin

Les Lépidoptères se divisent en « Macrolépidoptères » et « Microlépidoptères » ; ce dernier groupe est composé de très nombreuses espèces de petite taille dont les chenilles sont sans intérêt au point de vue qui nous occupe.

Les Macrolépidoptères comprennent les Rhopalocères, papillons diurnes à antennes en massue, et les Hétérocères, à antennes sétacées ou pectinées, qui correspondent aux anciens groupes des Crépusculaires et des Nocturnes.

§ 1er. — Espèces Européennes

Les espèces venimeuses que nous décrirons appartiennent à l'importante subdivision des *Bombyces,* Lépidoptères nocturnes dont les chenilles possèdent des filières bien développées ; dans ce groupe se rangent les genres à cocons soyeux.

Hoffmann divise les Bombyces en quatorze familles ; cinq

seulement sont à mentionner ici ; nous les citons dans l'ordre systématique avec les genres qui seront décrits :

Lithosidæ H. S.... genre *Lithosia* F.
Cossidæ B..... — *Cossus* F.
Liparidæ B..... — *Orgya* O. et *Liparis* (lato sensu).
Bombicydæ B..... — *Bombyx* B.
Notodontidæ B.... — *Cnethocampa* Stph. et *Harpya* O.

Les chenilles venimeuses de nos pays qui provoquent les accidents les plus fréquents et les plus graves, sont certainement les *Cnethocampa,* viennent ensuite des *Liparis;* les familles comprenant ces genres seront étudiées les premières.

I. Famille des Notodontidæ. — Les chenilles de cette famille sont souvent munies, suivant l'expression de Seitz, « d'appareils terrifiants ». Les *Cnethocampa,* dont on fait quelquefois une famille spéciale (Thaumetopoieidæ) ont des appareils urticants sur le dos.

a) Genre *Cnethocampa.* — Dans ce genre les chenilles sont épaisses, courtes, cylindriques, couvertes d'une pubescence courte et de touffes de longs poils dont certains sont pourvus de crochets. Sur le milieu du dos, à partir du quatrième segment, se trouvent les miroirs qui constituent l'appareil venimeux. Ces larves vivent en colonie, souvent dans des tissus communs et sortent en cortège, surtout la nuit, d'où le nom d'*évolutionnaires* ou de *processionnaires* que leur a donné Réaumur.

Hoffmann décrit quatre espèces : *Cn. processionea* L., *Cn. Pityocampa* Schiff., *Cn. pinivora* Tr. et *Cn. herculeana* Rbr.

Goossens estime que cette dernière espèce, qui habite le sud de l'Espagne et la Palestine, n'est pas urticante ; elle présente cependant des bourrelets dorsaux noirs couverts de

poils bruns foncés rappelant l'appareil venimeux des autres processionnaires.

1° *Cn. processionea* ou Processionnaire du chêne (Pl. I-3). — La chenille de ce Lépidoptère atteint à son entier développement 30 à 50 m/m de longueur. Très velue, blanchâtre sur les flancs, noirâtre sur le dos, elle porte, sur chacun des segments 4 à 11, des miroirs entourés de bourrelets apparaissant à l'œil nu sous forme des macules transversales jaunes bordées de petites excroissances d'un brun rouge.

Le papillon pond en automne sur l'écorce des chênes; l'éclosion a lieu au mois de mai et dès le début de juin; les jeunes chenilles se tissent un nid commun où elles muent jusqu'à quatre fois; elles filent leur cocon à l'intérieur de cet abri et le papillon éclot en juillet-août; cependant il arrive, d'après Pissot, que certaines chrysalides ne donnent leurs papillons que la 2e, 3e ou même la 4e année.

Le nid, formé de fils d'une soie grossière, ressemble à un sac arrondi aux deux bouts; il est fixé contre le tronc, parfois à une branche d'un chêne, souvent en lisière de la forêt. De même couleur que les lichens, cette bourse se confond avec les bosses de l'arbre et il est difficile de l'apercevoir. L'intérieur est divisé en plusieurs compartiments par des toiles serrées, mais l'enveloppe extérieure ne présente qu'une seule ouverture. Après le départ des habitants, le nid reste rempli de mues et de déjections.

Chaque jour, vers le coucher du soleil, les chenilles sortent de leur refuge pour chercher leur nourriture; on rencontre aussi quelquefois des processions diurnes. Réaumur décrit ainsi l'ordre de marche: « Il y eut une chenille qui se mit « en mouvement, une seconde la suivit en queue, une troi-

« sième suivit celle-ci et ainsi de suite, étant si proches que « la tête de la seconde touchoit le derrière de la première.

« La file étoit partout continue, elle formoit un véritable « cordon de chenilles, sur une longueur d'environ deux « pieds, après quoi la file se doubloit, deux chenilles mar- « choient de front, mais aussi près de celles qui marchoient « une à une. Enfin il y en avoit des rangées de 5, d'autres « de 6, 7, 8 chenilles. Celles d'un rang étoient toujours si « proches les unes des autres, qu'elles paraissoient appli- « quées les unes contre les autres parallèlement à leur lon- « gueur. Cette troupe si bien ordonnée étoit conduite par « la première: s'arrêtoit-elle, tout s'arrêtoit: recommençoit- « elle à marcher, tout se mettoit en mouvement et la suivoit « exactement. »

« La tête de ce petit corps d'armée est toujours angulaire, le reste est tantôt plus, tantôt moins développé. »

Un fil conducteur est laissé sur la route pour guider le retour.

Ces chenilles causent d'importants dégâts en mangeant les feuilles des chênes. L'espèce est répandue dans l'Europe centrale et existe jusqu'en Turquie, en Italie centrale et en Espagne septentrionale. On cite des invasions en Belgique et en Hollande (d'Ailly, Van Haal, Stepp, Morren).

Cet insecte est plus rare dans l'est que dans le centre de la France et surtout que dans la région de Paris. Les invasions les plus connues sont celles des environs de Troyes (Jourdheuil, 1860) du bois de Boulogne (Pissot, 1865), de l'Aube, Yonne, Côte-d'Or (1905-1906).

2° *Cn. Pityocampa* Schiff. ou Processionnaire du Pin (Pl. I-5). — La larve de cette espèce est la « Chenille du

Pin » ou « Ver du Pin » des anciens auteurs. Le papillon pond sur les branches inférieures ou sur les aiguilles des pins. La jeune larve, qui éclot généralement en septembre, est jaune pâle avec une grosse tête noire; après la première mue apparaît l'ébauche de l'appareil venimeux sous forme de petites plaques dorsales d'un rouge groseille. Vers janvier, après la seconde mue, la chenille est d'un beau noir, quelquefois bleuâtre (1) sur le dos et les côtés; les poils sont les uns blancs, les autres roux; les miroirs ont pris l'aspect définitif et forment des macules jaunes. Dès leur naissance les jeunes chenilles commencent à filer mais les bourses construites en été, très légères, de faibles dimensions, ne sont que des abris provisoires accrochés aux rameaux des pins; le nid définitif est construit en automne. Vers la fin de l'hiver il atteint, suivant l'expression de Fabre, « le volume d'une paire de litres ». C'est un grossier ovoïde qui s'atténue vers le bas et se prolonge en une gaine enveloppant le rameau support.

C'est par cette gaine, en col de bouteille, que les chenilles descendent chaque soir pour aller chercher leur nourriture, sur l'arbre même qui porte le nid. Cependant, de temps à autre, la colonie se rend à terre sans que l'on puisse exactement expliquer le but de ces excursions. La procession a lieu en file indienne, sur un seul rang, en cordon continu; exceptionnellement il y a deux chenilles de front.

La chenille de tête émet en marchant un fil de soie que la seconde double de son propre fil et ainsi de suite; chaque chenille suit exactement le fil, huit pattes d'un côté, huit de

---

(1) Larva pilosa cœrulescens maculis dorsalibus flavis, capite atro. (Fabricius.)

l'autre. Il reste ainsi un ruban de soie que la procession suivra au retour.

Au moment de se chrysalider, de mars à mai suivant les localités, les *Pityocampæ* forment une dernière procession pour descendre de l'arbre qui les a nourries et aller chercher dans la couverture morte de la forêt un endroit propice à la métamorphose qui s'opère dans un cocon fait de poils, de fils de soie, et de parcelles de terre.

Cette processionnaire vit sur tous les pins d'Europe, mais elle paraît préférer le pin noir et le pin sylvestre aux autres espèces (Calas).

G. Fabre a remarqué que, dans les Cévennes, cette chenille ravage plutôt les forêts sur sol calcaire que les massifs sur sol siliceux; cependant, sur les sables de la région landaise, où le pin maritime occupe des surfaces considérables, la *Cn. Pityocampa* abonde; on lui donne même dans ce pays le nom de Processionnaire du Pin maritime. L'espèce est très répandue dans toute l'Europe méridionale; elle existe en Asie Mineure et dans l'Afrique du Nord, où elle s'attaque quelquefois au cèdre. En Corse, elle vit aussi sur le pin laricio. En France, on a signalé des invasions vers le Nord jusque dans la Sarthe (1921, Aubert *in litteris*), aux environs de Gannat et de Beaune. En montagne, la processionnaire du pin peut s'élever assez haut, jusqu'à 1.000 mètres dans le Valais (Barbey).

3° *Cn Pinivora* Tr. (Pl. I-4). — Cette chenille atteint 30 à 35 m/m, elle est noirâtre sur le dos et les flancs, verdâtre sur la face ventrale. L'appareil venimeux se présente sur les anneaux 4 à 11 sous l'aspect de macules jaunes.

On distingue sur chaque segment cinq points rouges portant des touffes de poils jaunes.

L'évolution est variable; la larve éclot généralement au printemps et se chrysalide en septembre; l'hiver est passé sous terre à l'état de nymphose et le papillon vole en mai-juin; quelquefois l'éclosion a lieu en automne. Ces chenilles ne confectionnent pas de nids soyeux, elles se réunissent en paquet à l'intersection des branches pour opérer leurs mues; les processions de *Cn. pinivora,* circulent sur un à trois rangs.

L'espèce est répandue dans les forêts de pin sylvestre de l'Allemagne du Nord, de la Saxe; on l'a aussi observée dans la région de Petrograd et dans le sud de la presqu'île scandinave. Une invasion a été signalée aux environs de Rouen, dans la forêt de Brotonne, en 1905.

b) *Genre Harpya* O. — L'espèce qui sera décrite, rangée par Hoffmann dans le genre *Harpya,* est maintenant classée dans le genre *Dicranura* Bsd. sous le nom de *D. vinula* L. ou Grande Queue fourchue (Pl. I-11). La larve est glabre, de couleur verte, avec une sorte de manteau vineux bordé de blanc. A l'état de repos, elle rentre la tête sous le premier anneau comme sous un capuchon et relève la partie postérieure du corps terminée par deux appendices fistuleux cornés. Dès qu'elle est inquiétée, la chenille agite la tête et sort de sa fourche caudale deux filets charnus rouges ou orangés qu'elle porte vers les différentes parties du corps. Fabricius écrit au sujet de cette espèce et d'une autre voisine, le *D. furcula* « Cauda longa duplici vibrant terrent que Bombyx vinula, furcula », mais il ne mentionne pas l'appareil à venin qui débouche par une fente transversale sur la face ventrale

du prothorax de ces insectes « e rima sub capite humorem acrem expuens » (Linné). Cette Queue-Fourchue vit aux dépens des feuilles des peupliers et des saules, d'août à octobre; la chrysalide très dure, cachée dans les gerçuers des écorces, laisse sortir l'adulte à la fin d'avril; la ponte a lieu en juin.

Il existe plusieurs espèces de « Dicranura », mais celle qui vient d'être décrite est la plus connue dans l'Europe occidentale.

II. Famille des Liparidæ. — a) Genre *Liparis*. — Le genre *Liparis*, connu par plusieurs de ses espèces très nuisibles aux arbres des vergers et des forêts, a été plusieurs fois démembré, il en résulte une synonymie assez complexe qu'il est nécessaire de résumer avec l'indication des noms français les plus usités :

Liparis chrysorrhœa.	*Porthesia chrysorrhœa* L. *Euproctis chrysorrhœa* L. *Nygmia phœorrhea* Don..	Cul-brun.
Liparis auriflua F..	*Porthesia auriflua* F.....	Cul-doré.
Liparis similis F...	*Porthesia similis* F.....	
Liparis Salicis L...	*Leucoma Salicis* L.....	
Liparis dispar L...	*Ocneria dispar* L..... *Lymantria dispar* L.....	Spongieuse ou Zigzag.
Liparis detrita Esp.	*Ocneria detrita* Esp.....	
Liparis monacha L..	*Ocneria monacha* L..... *Psilura monacha* L..... *Lymantria monacha* L...	Nonne.

Les trois espèces les plus intéressantes au point de vue des accidents éruciques seront seules sommairement décrites :

1° *Porthesia chrysorrhœa*, Cul-brun (Pl. I-8). — La che-

nille parvenue à toute sa taille, 30 m/m environ, a le corps noirâtre, garni de six rangées longitudinales de tubercules également noirâtres portant des aigrettes de poils roussâtres. Les trois premiers anneaux sont marqués de points jaunes, et on distingue sur le dos, à partir du 4e segment jusqu'au 11e inclus, deux rangées de taches blanches bordées de poils roux ou bruns et séparés par deux lignes rouges. Le 9e et le 10e anneaux présentent sur la ligne médio-dorsale deux verrues rouges évaginables. Le dessous du corps est noir strié de raies jaunes transversales.

Les larves naissent en septembre, et s'entourent d'une toile dans laquelle elles passent l'hiver. Au printemps, elles en sortent pour se nourrir des feuilles de la branche qui porte le nid. Quand elles les ont dévorées, elles émigrent et se fabriquent une nouvelle toile sur une autre branche. Courant juin, après la dernière mue, les chenilles quittent leur demeure commune, se dispersent sur les branches et chaque insecte file un cocon entremêlé de poils, entre les feuilles ou aux bifurcations des rameaux.

Le papillon sort en juillet et pond sur le tronc ou les branches des arbres.

Le Cul-brun est polyphage, il est répandu depuis les côtes de la Méditerranée jusqu'en Europe centrale. Une invasion importante a été signalée dans le centre de la France durant ces dernières années.

2° *Liparis dispar*, Spongieuse ou Zigzag (Pl. I-10). — La chenille de la Spongieuse, d'une teinte générale brunâtre avec des dessins noirs irréguliers, porte quatre rangées longitudinales de tubercules, deux rangées dorsales et une rangée latérale sur chaque flanc; soit quatre tubercules couverts

de longs poils sur chaque anneau. Ces verrues sont d'un brun rouge, sauf celles des lignes dorsales, qui sont bleues sur les cinq premiers segments. Au niveau de chacun des anneaux 9 et 10, sur la ligne médio-dorsale, on remarque de plus une petite protubérance rougeâtre qui peut être évaginée.

Les chenilles apparaissent en avril-mai pour se chrysalider en juillet; elles s'attaquent à peu près à tous les arbres des forêts et des vergers. L'espèce est plus répandue dans le nord et le centre que dans le midi de la France; son aire est très étendue: on la trouve jusqu'en Chine et elle aurait été importée vers 1868 dans l'Amérique du Nord, où elle a depuis causé de très importants dommages.

Linné connaissait les propriétés urticantes du Zigzag « in manibus pruritum excitans ».

3° *Leucoma Salicis* (Pl. I-9). — La chenille a la face ventrale et les côtés d'un gris sale; le dos est marqué d'une série de grandes taches blanches ou jaunâtres placées entre deux bandes noires interrompues sur chaque anneau par deux rangées de tubercules d'un brun rouge velouté. Il existe de plus sur chaque côté du corps une rangée de tubercules surmontés de poils roussâtres. Sur chacun des 6e et 7e anneaux de l'abdomen la ligne médio-dorsale est marquée d'une verrue supplémentaire. Les chenilles naissent soit à la fin de l'été, et hivernent alors dans les crevasses de l'écorce des arbres, soit au printemps, pour se chrysalider en juin.

Le *Leucoma* apparaît généralement par invasions, s'attaquant aux saules et aux peupliers.

b) Genre *Orgya*. — Les chenilles de ce genre et des genres voisins, *Dasychira* et *Lœlia*, portent des bouquets de poils

simulant des brosses ou des pinceaux; ceux de certaines espèces peuvent provoquer des accidents éruciques, tout au moins sous les climats suffisamment chauds. On a en particulier signalé comme urticant, en raison des poils qui entrent dans sa construction, le cocon de l'*Orgya dubia* Tauch., papillon du sud de l'Europe, de l'Asie Mineure et de l'Afrique du Nord.

III. Famille des Bombycidæ. — Genre *Bombyx* B. (*Gastropacha* O.). — Ce genre comprend une vingtaine d'espèces en Europe, deux seulement sont à étudier:

1° *B. Quercus* L. (Pl. I-1). — La chenille du Bombyce du chêne, d'abord grise, brunit à mesure qu'elle vieillit; elle est couverte de poils brunâtres, les uns fasciculés, longs et presque soyeux, les autres courts et raides, dissimulés par les premiers. Les incisures des anneaux sont d'un beau noir velouté, chacun est marqué d'un point blanc sur le dos. Il existe sur les flancs une bande de taches blanches, interrompue çà et à par des macules d'un jaune ferrugineux. Au-dessous des stigmates, qui sont également blancs, se trouve une raie ferrugineuse dissimulée sous les poils.

Née en automne, cette larve se nourrit au printemps des feuilles des arbres, des ronces et des genêts; elle se chrysalide à la fin de juin. C'est une espèce disséminée qui n'apparaît guère sous forme d'invasions.

2° *Bombyx Rubi* L. (Pl. I-2). — La chenille du Bombyce de la Ronce est d'abord noire avec des lignes circulaires orangées marquant les incisures des anneaux; plus tard ces

lignes jaunes sont remplacées par des bandes d'un beau noir de velours; le corps est couvert de longs poils d'un brun fauve sur le dos, noirs sur les côtés, dissimulant des poils jaunâtres courts et aigus. Il existe sur le bord antérieur des trois ou quatre premiers anneaux une ou deux taches fauves.

La chenille de ce bombyx nait en juin, passe l'hiver cachée sous la mousse ou les feuilles mortes et reprend son activité en mars ou en avril pour se chrysalider bientôt; on rencontre le papillon en mai.

La larve est polyphage, mais on la trouve fréquemment sur les ronces; dès qu'on la touche elle se met en cercle, d'où son nom vulgaire d' « anneau du diable », dû aussi sans doute à la désagréable sensation que provoque son contact.

IV. Famille des Lithosidæ. — Genre *Lithosia* Fabr. — Les chenilles des Lithosies, modérément velues, avec des poils souvent plus longs aux extrémités, se nourrissent de lichens; elles se métamorphosent, dans des coques entourées de leurs poils, cachées dans les fentes des écorces ou dans la mousse. Il existe de nombreuses espèces:

1° *Lith. griseola* Hbn. — Ce lépidoptère, répandu sur une grande partie du globe, est commun en France. La chenille est d'un gris noirâtre avec des taches fauves derrière la tête; le dos porte une ligne noire entre deux traits fauves; elle atteint 25 m/m. On la trouve sur les lichens des arbres. Elle se chrysalide au début de juin.

2° *Lith. caniola* Hbn. (Pl. I-7). — C'est une espèce de l'Europe occidentale et méridionale. La chenille grise, ou d'un brun rouge, avec une ligne dorsale foncée et des lignes sub-

dorsales rouges bordées de noir, vit sur les lichens des pierres et surtout des tuiles des vieux toits.

Les chenilles de cette famille sont couvertes de verrues et de petites soies fortes.

V. Famille des Cossidæ. — Genre *Cossus* (Pl. I-6). — Le *Cossus ligniperda* F. ou Gâte-bois, Ronge-bois a, contrairement aux espèces précédentes, une larve xylophage; elle s'attaque surtout au bois des saules et des peupliers, dans lequel elle creuse des galeries. L'insecte reste trois ans à l'état larvaire. D'abord rougeâtre, la chenille se fonce de plus en plus; la dernière année elle présente une teinte brune ou carminée sur le dos, rougeâtre sur les flancs; le premier anneau déprimé porte deux taches noires. Cette larve, qui atteint 90 m/m de longueur, a une très grande force musculaire, ses mandibules sont redoutables, de plus elle fait jaillir une secrétion caustique par une fente qui se trouve sous la tête « Vomitu hostes pellere tentat » (Fabricius). Ce Cossus n'est pas, semble-t-il, celui que consommaient les Romains; le Cossus de Pline serait soit le Ver du Palmiste (larve du Grand Charançon du Palmier) soit une larve de Scarabée.

§ 2. — Espèces exotiques

Il existe hors d'Europe des chenilles venimeuses appartenant aux familles qui viennent d'être citées; tel est en Amérique le *Notodonta concinna,* dont Denham à étudié la secrétion acide. Les *Saturniidæ* du nouveau continent, surtout les plus petites formes, sont riches en poils venimeux (Seitz); Dimmock a étudié les organes de défense de l'*Hyperchiria varia* Walk. et du *Saturnia Io.* Harris.

Mais il faut surtout mentionner, parmi les espèces exoti-

ques à venin, les chenilles de la famille des *Limacodidæ* (*Cochliopodæ*, in Hoffmann), représentée par deux petites espèces seulement en Europe, sur quatre cents répandues sur tout le globe. Le *Doratifera vulnerans*, est une espèce australienne de cette famille, justement redoutée par ses propriétés urticantes (Seitz). C'est encore dans le même groupe que se classent les *Cœnobasis amœna et Parasa latistriga*, chenilles venimeuses du sud de l'Afrique. Dans cette dernière région quelques *Liparidæ*, en particulier l'*Euproctis fasciata*, ont des poils susceptibles de provoquer une irritition vraiment soudaine et aigue. Peut-être pourrait-on accuser encore quelques espèces du genre Lasiocampa (Bombicydæ) (1).

Le *Khohe*, du pays des Bavenda, au nord du Transvaal, est une chenille que les indigènes accusent d'occasionner la mort des animaux domestiques lorsqu'elle est mélangée au fourrage (Phisalix); c'est, écrit Geo Haimes, une *Psychid species*, dont les maléfices appartiennent au folk-lore; son innocuité a été démontrée expérimentalement.

Le *Cricula trifenestrata* (Saturniidæ) de l'Inde Continentale et des Indes Néerlandaises a des cocons dont la bourre, appliquée sur la peau, provoque une vive démangeaison; il est donc probable que la chenille a des poils urticants. Le traitement industriel doit faire disparaître cette fâcheuse propriété, car la soie du *Cricula* est travaillée dans les filatures (Serre).

Les Arctiidæ des régions tempérées ne sont guère urticants, ils piquent plutôt mécaniquement; chez certaines

(1) D'après M. Geo Haines, chef-adjoint de la division d'Entomologie du département de l'Agriculture, à Prétoria (*in litteris*).

espèces des tropiques, les poils se transforment en véritables aiguillons.

Enfin, on trouvera à la fin de ce mémoire, une observation (N° XXVIII) prise au Vénézuela rapportant des accidents causés par une chenille brune, velue, vivant sur les arbres du genre *Chrysobalanus;* nous n'avons pu recueillir aucun renseignement précis sur cet insecte. Les chenilles venimeuses des régions tropicales ont été fort peu étudiées.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

Chenilles venimeuses

(Grandeur naturelle)

1. Bombyce du Chêne. (*Bombyx Quercus* L.)
2. Bombyce de la Ronce. (*Bombyx Rubi* L.)
3. Processionnaire du Chêne. (*Cnethocampa processionea* L.)
4. Processionnaire pinivore. (*Cnethocampa pinivora* Tr.)
5. Processionnaire du Pin. (*Cnethocampa pityocampa* Schiff.)
6. Gâte-Bois (*Cossus*) jeune, expulsant son liquide défensif (D'après Rœsel.)
7. Lithosie blanchâtre. (*Lithosia caniola* Hbn.)
8. Cul-brun. (*Porthesia chrysorrhœa.*
9. Liparis du Saule. (*Leucoma Salicis* L.)
10. Spongieux. (*Liparis* [*Ocneria*] *dispar* L.)
11. Grande Queue-Fourchue. (*Dicranura vinula* L.) (D'après Berlese.)

Dessiné par C. RENET

CHAPITRE II

L'appareil venimeux

§ 1er. — Généralités

A la fin du XVIIIe siècle, Geoffroy et Amoreux écrivaient que les démangeaisons causées par les chenilles étaient dues à la pénétration de leurs poils dans les pores de la peau et ils faisaient ressortir l'innocuité du contact des chenilles rases.

Goossens (1881) admet que toutes les chenilles sétifères sont susceptibles de provoquer des démangeaisons, surtout au moment des mues, où leurs poils devenant secs et cassants, peuvent occasionner une gêne sensible, mais il considère ce désagrément comme en général éphémère et sans suite redoutable, sauf lorsqu'il s'agit de certaines espèces qui vont jusqu'à engendrer la fièvre et même causer la mort « comme cela est arrivé il y a peu d'années au bois de Boulogne » (1).

Cet entomologiste admet avec Cauvet (1877) que les poils

(1) Nous n'avons pu trouver aucun détail sur cet accident érucique suivi d'exitus. Pissot, qui était Conservateur du Bois de Boulogne, n'en fait pas mention.

de chenilles ont un double mode d'action : 1° implantés dans les téguments, ils agissent comme corps étrangers ; 2° ils mettent en liberté dans les tissus une liqueur caustique. On sait, depuis Keller et Leydig, que le produit irritant est secrété par des cellules glandulaires situées à la base du poil.

Il n'en faudrait pas conclure que toutes les chenilles poilues sont *cliniquement* venimeuses. De nombreuses larves de nos lépidoptères indigènes possèdent des poils à cellules secrétantes et cependant les espèces de notre faune susceptibles d'occasionner des accidents sont en nombre très limité.

Il est nécessaire, pour qu'une chenille soit réellement venimeuse pour l'homme, que ses poils soient assez rigides pour piquer les téguments. Déjà, en 1859, Gervais et Van Beneden signalaient l'innocuité des « Chelonies » (ou Ecailles) à longues soies molles. Dans ce groupe, nous avons pu examiner l'*Arctia caja* L. : les poils piquent un peu si on serre fortement la chenille, mais ils ne déterminent pas d'inflammation sensible.

Nous avons aussi observé l'*Acronycta Aceris* Ochs., cette larve possède des cellules hypodermiques secrétantes, mais ses longues soies jaunes sont un très mauvais instrument d'inoculation.

Chez d'autres espèces, l'arme vulnérante existe, mais le venin fait défaut ; c'est ainsi que les chenilles des Vanesses sont armées d'épines aigues, mais il n'y a pas de glandes venimeuses à la base de ces appendices. Les cellules secrétrices peuvent même coexister avec des poils rigides sans que l'on observe aucun accident : la chenille du petit Paon de nuit (*Saturnia Carpini*) présente de nombreux tubercules ; chacun est surmonté de sept poils noirs, roides et courts, munis de cellules glandulaires ; lorsqu'on saisit l'insecte il

apparaît à l'extrémité de ces phanères des gouttelettes d'une liqueur claire et fétide; cependant les naturalistes n'ont jamais éprouvé aucune inflammation en manipulant cette larve.

Tous les liquides ainsi élaborés n'ont pas nécessairement des propriétés vénimeuses, ce sont souvent des produits malodorants qui peut-être éloignent les parasites; c'est ainsi que certaines chenilles de Papilionides présentent sur le prothorax une caroncule en forme d'Y, dite *Osmeterium,* qui peut se dévaginer brusquement en exhalant une forte odeur d'acide butyrique (Henneguy).

S'agirait-il d'un venin, il peut être plus ou moins actif, et la température paraît influer sur sa nocuité; un exemple a été cité au précédent chapitre: les *Orgya* ne sont pas urticants en général, bien que possédant des poils glandulaires; il n'en est plus de même de l'*Orgya dubia,* papillon des parties les plus méridionales de l'Europe. Graslin a constaté que le cocon de cette espèce comprend des poils presque imperceptibles provenant de la chenille, qui volent avec une grande facilité et s'attachent au visage et aux mains, y causant des démangeaisons très désagréables.

En résumé, pour qu'une chenille à poils glandulaires puisse provoquer une dermite, il faut que ceux-ci soient suffisamment durs et aigus et que la glande sécréte un venin assez actif. La condition relative aux propriétés vulnérantes des poils devient beaucoup moins importante si le venin est assez concentré pour être corrosif, surtout si le contact se fait, non plus avec la peau, mais avec les muqueuses.

Il est des cas où la chenille est à la fois munie de poils urticants et d'appareils vénimeux d'une autre forme, c'est ainsi que l'on considère comme un appareil de défense les verrues évaginables situées sur le dos de certaines larves,

surtout chez les Liparides ; cette fois encore il faut se garder de généraliser. Guénée (1) a décrit des tubercules sécréteurs dorsaux chez les chenilles du genre *Lycæna* et les entomologistes ont longtemps discuté sur le rôle de ces organes, d'ailleurs très différents des verrues des Liparides. Il semble, d'après Scudder, que la sécrétion sucrée produite par les appareils dorsaux des *Lycæna* attire les fourmis, qui vivent en communauté avec ces larves, et il faut admettre avec Berlese que, s'il existe des tubercules à sécrétions de défense, d'autres élaborent des liquides de séduction.

Le produit émis par ces organes minuscules est toujours en très faible quantité, mais il est des chenilles qui possèdent des réservoirs plus importants, situés au voisinage de la tête, dans lesquels un liquide irritant s'accumule et peut être éjaculé à une certaine distance ; nous étudierons ce phénomène chez le *Dicranura vinula* et le *Cossus ligniperda*.

Il existe donc : 1° des chenilles à poils urticants, qui peuvent être disséminés sur les téguments de la larve ou groupés sur des appareils spéciaux ; 2° des chenilles ayant de plus des verrues dorsales sécrétant un liquide offensant ; 3° des chenilles présentant dans la région antérieure du corps un réservoir susceptible de projeter à distance un produit nocif.

§ 2. — Etude histologique de l'appareil vénimeux

A. Technique. — L'examen de la chenille vivante sous la loupe binoculaire, avec des grossissements de 20 à 40, permet déjà de faire d'intéressantes observations ; on peut également étudier la face interne du tégument, après dissection, en ayant soin de respecter les glandes.

---

(1) Bull. Soc. Entomol. de France, 1867, p. 665.

L'étude avec un fort grossissement ne peut se faire que sur des coupes effectuées après inclusion dans la paraffine. La difficulté consiste à obtenir des coupes convenables, malgré la dureté des téguments recouverts de chitine.

Parazols-Danoy fait macérer les organes chitineux pendant vingt-quatre heures ou plus, selon leur grosseur, dans de l'eau de Javel allongée de quatre volumes d'eau; et il admet, avec Loos, que l'on peut ainsi obtenir une chitine transparente, amollie et perméable pour les solutions colorantes.

Lalesque préfère laisser la chitine intacte; il reconnaît qu'il est difficile d'obtenir des rubans de coupes réguliers, mais les coupes sont aussi peu altérées que possible.

Nous avons essayé les deux méthodes; la première permet de faire plus facilement des coupes complètes, mais les organes délicats sont quelquefois déformés et on doit en contrôler les résultats par l'emploi de la seconde Nous devons enfin à M. Lienhart un procédé qui consiste à faire une fixation rapide, à traiter par la potasse à 10 %, puis à fixer à nouveau.

Comme fixateur nous avons, après divers essais, adopté le Brazil; nous avons utilisé plusieurs colorants mais nous avons abandonné la coloration en masse préconisée par Parazols pour adopter la coloration après disposition des coupes sur les lames. Le glychemalun ou le carmin ont été employés avec l'éosine (ou mieux: éosine plus orange G, à parties égales) ou le vert de Lumière.

B. Histologie du poil venimeux. — Il convient de rappeler que les téguments des insectes comprennent un couche de chitine plus ou moins dure, mais plus molle chez la larve que chez l'animal parfait; au-dessous de cette cuticule se

trouve une assise cellulaire dite chorion ou hypoderme (Pl. III-1). Les poils sont constitués par des cellules de l'hypoderme plus grandes que celles sécrétant les strates de chitine. Ces grosses cellules, dites piligènes (Henneguy) ou trichogènes (Berlese) sont pyriformes; leur extrémité effilée s'engage dans un gros canalicule du revêtement chitineux qui se trouve ainsi coiffé d'une calotte constituant à proprement parler le poil. Ce dernier est de forme variable. tantôt simple, tantôt ramifié ou simplement dentelé.

Chez beaucoup de chenilles, comme nous l'avons déjà mentionné, il existe de plus une cellule sécrétrice, connue depuis longtemps, mais surtout bien étudiée en Suède par E. Holmgren (1895), qui en a donné la description pour soixante-dix espèces de Lépidoptères.

Le poil venimeux présente donc à sa base une cellule trichogène et une cellule sécrétante (Pl. III-1 et 2) adossée à la première, l'englobant même plus ou moins; le tout constituant un système pyriforme que l'on peut appeler l'*élément venimeux;* l'ensemble de ces éléments formant l'appareil venimeux de la chenille.

La cellule glandulaire est généralement plus grande que la cellule trichogène, son protoplasma est plus granuleux et prend mieux les colorants. On peut quelquefois distinguer dans ce plasma des canaux se ramifiant en profondeur et dont les branches souvent anastomosées se dilatent en vacuoles; Holmgren les appelle des capillaires secrétoires intracellulaires. Un prolongement de la cellule glandulaire pénètre dans le poil, souvent rempli de sécrétion. Le noyau de cette cellule est ramifié et présente ainsi une grande surface en contact avec le protoplasma.

La cellule trichogène renferme dans sa partie basale un

noyau non ramifié muni d'ordinaire d'un nucléole. Il arrive cependant que les deux cellules se ressemblent; peut-être existe-t-il des formes transitoires entre les poils ordinaires et les poils glandulaires. La cellule trichogène peut aussi manquer et il faut admettre alors que la cellule sécrétrice la remplace, jouant ainsi un double rôle, c'est le cas des cellules du miroir chez les *Cnethocampa*. Leydig figurait plusieurs cellules sécrétrices à la base du même poil chez le *Bombyx Rubi;* cette interprétation erronée paraît due à ce que les cellules hypodermiques ordinaires les plus voisines du poil, sont quelquefois de grande taille. Enfin le poil qui surmonte les deux cellules (glandulaire et trichogène) peut lui-même faire défaut et être remplacé par une simple plaquette de chitine percée d'orifices par lesquels s'échappe la sécrétion; comme on l'observe chez *Syrichtus Malvæ*.

Holmgren a pu distinguer deux terminaisons nerveuses auprès de la cellule glandulaire, qui est également entourée par un réseau de trachées.

Mécanisme d'expulsion de la sécrétion: Chez le *Saturnia Carpini* on voit des gouttelettes de liquide suinter à l'extrémité du poil par des pores assez gros. Holmgren a vu des pores très fins sur les poils du *Deilephila elpenor* et beaucoup d'auteurs admettent que si, dans la majorité des cas, on ne peut distinguer ces orifices, c'est uniquement parce qu''ils sont trop petits; on peut se demander s'il y a communication directe entre le milieu extérieur et la cavité du poil ou bien si les pores creusés dans l'enveloppe chitineuse de celui-ci sont tapissés par la membrane cellulaire qui doit se prolonger à l'intérieur du poil; dans ce cas la sortie de la sécrétion se ferait par osmose. Enfin, pour certains naturalistes, le poil

serait fermé à la pointe et sa chute ou sa rupture serait nécessaire pour que le contenu puisse sortir par la base désinsérée ou si celle-ci est aussi obturée par la section de rupture. Il est possible que le mécanisme ne soit pas uniforme chez toutes les espèces; nous reviendrons sur cette question en étudiant le fonctionnement de l'appareil venimeux chez les processionnaires.

C. L'APPAREIL VENIMEUX chez les principales espèces occasionnant des « accidents éruciques ».

1° *Bombyx Quercus* et *Bombyx Rubi.* — La chenille, dans ces deux espèces, présente, comme il a été dit, des poils soyeux, longs de 6 à 8 m/m, qui en dissimulent d'autres mesurant 1 m/m à peine, durs et raides, plantés obliquement; lorsqu'on saisit une de ces chenilles en la serrant assez fortement entre les doigts, ces épines rigides pénètrent légèrement dans la peau. Siebold a montré que, insérés lâchement dans de petites fossettes, les poils courts se détachent très facilement et restent implantés dans l'épiderme. A la base de chacun de ceux-ci, il existe une cellule trichogène et une cellule glandulaire accolées (P. III-2).

Holmgren figure le poil urticant du *Bombyx Rubi* perpendiculaire au tégument et celui du *Bombyx Quercus* fortement incliné; cependant nous avons toujours observé le poil du Bombyx de la Ronce presque couché sur la peau.

L'examen du poil venimeux de cette espèce sous le microscope montre qu'il est lisse, terminé en pointe à son sommet, un peu dilaté à la base. En le plaçant dans le baume de Canada, on distingue la cavité, remplie d'air dans la partie distale, et semble-t-il, de liquide vers la base, nous n'avons pu distinguer une perforation à la pointe.

2° Genre *Lithosia*. — Une section transversale de la larve du *Lithosia caniola* (Pl. III-3) montre que les poils venimeux sont groupés en faisceaux insérés sur les saillies du tégument et un plus fort grossissement permet de constater que leur partie basale présente un élargissement globuleux (Pl. III-4). Cette ampoule, qui paraît remplie de liquide, a une cuticule très mince, à travers laquelle on suppose que le venin peut sortir par osmose. C'est peut-être aussi un point de moindre résistance où se produit la rupture, qui permet la sortie du contenu de l'ampoule.

3° Genre *Cnethocampa*. — L'appareil venimeux est sensiblement le même dans les trois espèces citées. Nous prendrons comme type le *Cn. Pityocampa*, qui a fait l'objet des recherches histologiques de Parazols-Danoy, de Beille et surtout de Lalesque et dont nous avons pu nous procurer plusieurs nids.

Réaumur n'avait pas vu l'appareil venimeux de cette larve ; c'est, rapporte-t-il, M^lle^ de *** qui, étant occupée à dessiner une de ces chenilles, « remarqua sur la partie la plus élevée de chaque anneau une enceinte ovale, formée par un rebord, par une espèce de cordon bien marqué qui s'élevoit un peu au-dessus du reste de la peau et dans l'enceinte duquel il y avoit une cavité. Le dedans étoit rempli d'une matière comme cotonneuse qui étoit formée de poils courts. Pendant que la chenille se donnoit du mouvement, qu'elle ouvroit et qu'elle fermoit cette espèce de stigmate, de petits flocons de ce coton s'élevoient au-dessus des bords de la cavité, ils paraissoient n'être plus adhérents au corps. Dans certains moment on voit que la partie du milieu de l'enceinte s'élève en pyramide bien au-dessus des rebords de l'ovale. »

Il faut ajouter à la description de Réaumur, que l'appareil ovalaire ainsi limité par un bourrelet tégumentaire n'existe que sur huit anneaux de l'abdomen, il manque sur les trois segments thoraciques et sur les dernires segments abdominaux (Pl. II-1). A l'état de repos cette enceinte occupe sur chaque segment à peu près le tiers de la largeur totale du corps. La matière d'apparence cotonneuse, visible entre les bourrelets, est formée de poils très petits que nous appellerons *poils du miroir* ou *spinules,* pour les distinguer des production pileuses, très différentes, qui existent sur les bourrelets et sur le reste du corps de la larve. Ces spinules très caduques sont implantées sur une plaque ovalaire brun rougeâtre, à grand axe transversal, désignée sous le nom de *miroir,* bien que cette appellation ne s'explique guère par l'aspect de l'appareil.

Nous étudierons successivement les bourrelets, le miroir et les poils qui sont les uns urticants, les autres protecteurs (Pl. II-2).

a) *Bourrelet.* — Le bourrelet n'est pas continu; on peut le considérer comme formé de deux capuchons, l'un antérieur, l'autre postérieur, séparés de chaque côté par un bouton chitineux de forme irrégulière, dont la face profonde sert de point d'insertion à des muscles moteurs du miroir.

Chaque capuchon est subdivisé en deux par un incisure médiane qui le décompose ainsi en deux bourrelets partiels, d'ailleurs liés l'un à l'autre dans leurs mouvements; les deux antérieurs sont symétriques; les deux postérieurs présentent au contraire une légère asymétrie, la coudure de l'un étant brusque, celle de l'autre plus arrondie.

Les deux capuchons sont couverts de poils barbelés; les

boutons chitineux, eux-mêmes couverts d'un bouquet de soies, restent glabres dans la partie la plus proche du miroir.

b) *Miroir.* — Le miroir est divisé en quatre secteurs, constitués chacun par une lamelle plane, chitineuse, d'aspect rigide, reliée aux parties voisines par une membrane chitinisée aussi, mais assez molle, pour laisser une grande liberté de mouvement à chacun des quatre éléments. Les lames antérieures ont à peu près la forme d'un quart d'ellipse, tandis que les postérieures plus grandes sont sensiblement carrées.

Les deux bandes qui séparent les secteurs du miroir sont perpendiculaires entre elles, l'une est parallèle au grand axe de la chenille ; ces bandelettes sont repliées en forme de gouttière lorsque le miroir est au repos, c'est-à-dire aplati (Pl. II-3) ; il en résulte une laxité qui assure un grande latitude de mouvement ; à l'état de défense, les secteurs se placent obliquement, formant une sorte de toit à deux versants, qui tend à faire saillie entre les deux capuchons (Pl. II-4).

Les secteurs sont criblés, à leur face externe, de petits orifices enchâssant chacun un petit poil barbelé ou spinule : les canalicules qui font suite à ces orifices traversent la plaque chitineuse du miroir et aboutissent à des cellules glandulaires placées au-dessous, les bandes de séparation sont au contraire glabres (Pl. II-7).

c) *Poils.* — *α) Poils défensifs ou poils du miroir et cellules glandulaires.* — Les spinules (Pl. II-5) ne dépassent guère 100 μ de long sur 5 ou 6 μ de diamètre au milieu pour les plus gros ; les extrémités sont effilées, l'inférieure surtout.

De couleur jaune clair, les poils du miroir sont garnis dans leur partie distale de barbelures à base large, s'atténuant vers le bas jusqu'à disparaître entièrement, de telle sorte que le tiers inférieur est à peu près lisse.

Nicolaï appelle ces phanères « Härchenstaub » ; Laudon préfère le nom de « Staubhärchen », en effet plus exact.

Le poids d'un poil du miroir est certainement, d'après son volume, inférieur à un millionième de milligramme. Avec un fort grossissement, on peut y distinguer par transparence un canal de 1 à 2 μ de diamètre, qui s'arrête à quelque distance des extrémités et paraît rempli d'une liquide entrecoupé de quelques vacuoles. Le poil semble donc complètement fermé quand il se détache du miroir, mais il faut bien admettre qu'il est resté pendant un certain temps en communication avec la cellule sécrétrice et celle-ci doit à l'origine se prolonger par un diverticule effilé dans la spinule.

Si on presse le poil entre lame et lamelle, on en fait sortir, au niveau des barbelures surtout, des petites masses grisâtres réfringentes que Parazols-Danoy avait déjà observées ; nous n'en tirerons aucune conclusion pour la nature du contenu du poil, car avec un grossissement de 1.000 environ, une simple bulle d'air, prend un aspect tout spécial, et l'observation ci-dessus ne vient pas à l'encontre des conclusions que nous tirerons plus loin sur la nature du contenu des spinules.

Les cellules glandulaires correspondant aux poils sont pyriformes, Beille leur attribue en moyenne 300 × 10 μ ; leur protoplasma est granuleux, tendant à s'orienter en fibrilles dans le sens de la hauteur de la cellule ; le noyau est de forme allongée.

Les cellules épithéliales du type pavimenteux, qui secré-

tent la chitine, sont donc remplacées ici par des cellules épithéliales cylindriques qui jouent à la fois le rôle de cellule trichogène et de cellule à venin. Keller en a compté plus de 5.000 sur un miroir du *Cn. pinivora,* Parazols-Danoy estime qu'li en existe au moins autant sur l'appareil du *Cn. Pityocampa.* Ce nombre paraît se rapprocher de la réalité si on compare l'espace occupé par la projection horizontale d'une cellule à la surface totale du miroir.

Les spinules plantées par leur bout effilé dans les perforations de la lame de chitine se détachent très facilement sous l'effet des mouvements du miroir qui amènent cette brosse minuscule en contact avec les bourrelets; les poils protecteurs achèvent la dissémination.

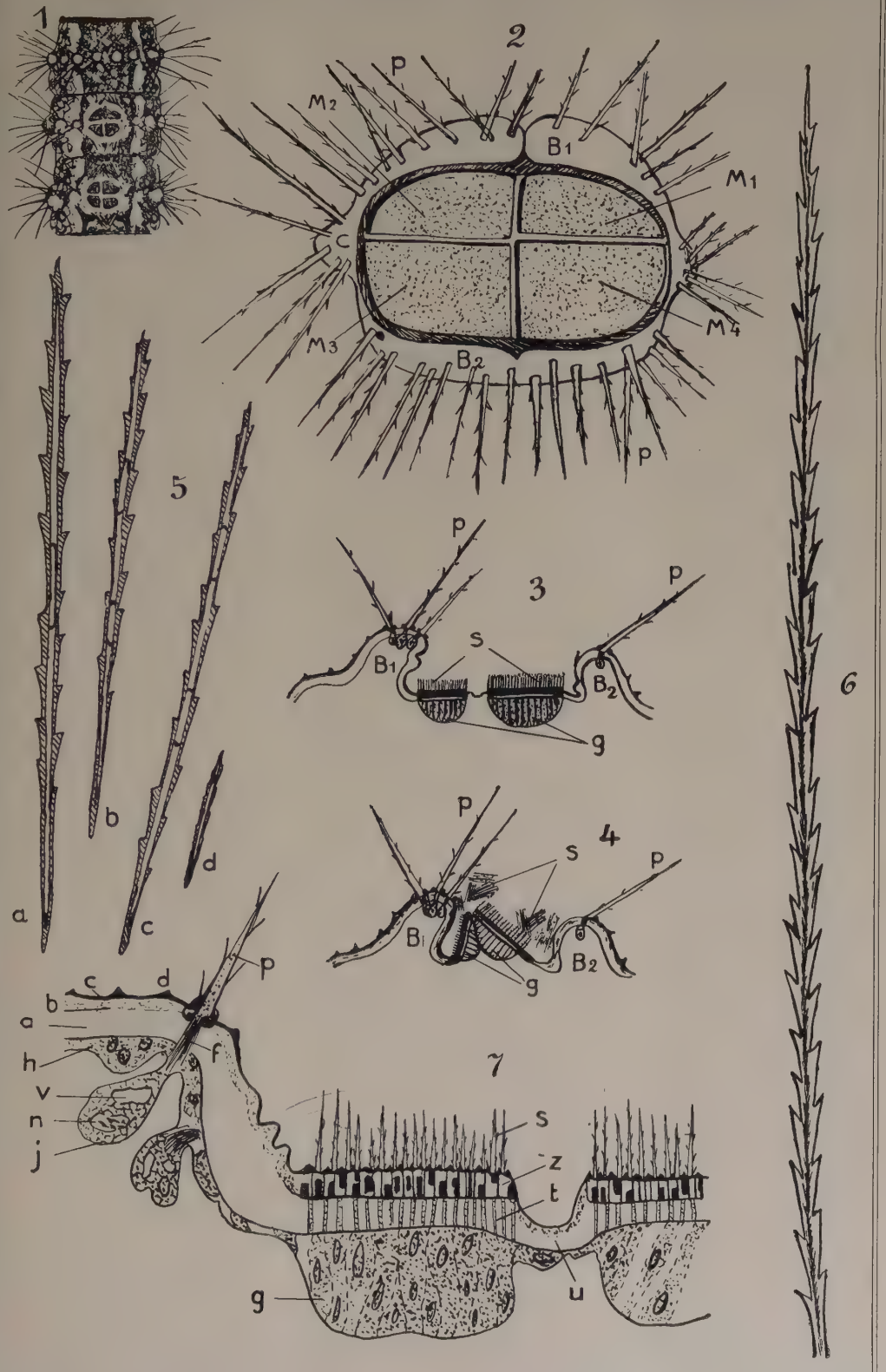
Les auteurs admettent que le miroir ne porte qu'une génération de poils, autrement dit que les spinules ne se renouvellent qu'au moment de la mue avec le miroir et le tégument entier; l'examen d'une même chenille pendant plusieurs jours consécutifs nous a montré qu'un miroir dénué de tout élément pileux pouvait se couvrir d'une nouvelle génération de poils se manifestant au début sous le binoculaire avec l'apparence d'une poussière brunâtre collée au miroir. Par la suite on peut distinguer des spinules très courtes (Pl. II-5d). C'est peut-être l'observation d'une de ces jeunes régénérations qui a fait écrire à Beille qu'un produit excrété par les glandes du miroir se concrète en une poussière brunâtre. C'est pour cette raison aussi que des spinules de longueurs très différentes ont été observées. Nous avons même distingué plusieurs fois sur un même segment de miroir quelques poils d'une génération antérieure restés implantés et dominant un peuplement dense de spinules de teinte foncée en voie de croissance.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

Appareil venimeux de la Processionnaire du Pin

Cnethocampa Pityocampa (Schiff.)

1. *Vue partielle du dos de la chenille,* montrant le dernier anneau thoracique et les deux premiers anneaux de l'abdomen. G=2.
2. *Miroir vu en projection horizontale.* G = 16. — M_1-M_2, secteurs antérieurs du miroir. — M_3-M_4, secteurs postérieurs. — B_1, bourrelet antérieur. — B_2, bourrelet postérieur. — C, bouton chitineux. — P, poils protecteurs.
3. *Miroir au repos.* — Coupe parallèle à l'axe de la chenille, mêmes lettres que 2. — *g*, masse glandulaire. — *s*, poils du miroir.
4. *Miroir dans la position de défense.* — Coupe parallèle à l'axe de la chenille, mêmes lettres que 3.
5. *Poils du miroir.* — *abc*, spinules complètement développées. — *d*, spinule en voie de développement. — G = 1.000.
6. *Poil protecteur.* — G = 200.
7. *Détail d'une coupe du miroir.* — *a*, 1re zone cuticulaire. — *b*, 2e zone cuticulaire. — *c*, 3e zone cuticulaire. — *d*, pigment. — *h*, hypoderme avec massif de régénération trinucléé. — *j*, cellule glandulaire d'un poil protecteur avec noyau (*n*) et vacuole (*v*). — *f*, filaments muqueux. — *p*, poil protecteur rempli de granulations. — *s*, poil urticant. — *z*, zone cuticulaire (1re zone) avec les canalicules aboutissant aux pores lamellaires. — *g*, cellule du massif glandulaire sécréteur du poil urticant. — *u*, cuticule faisant le passage entre les deux massifs glandulaires sécréteurs des poils urticants. (D'après Lalesque et Mader.)



Dessiné par G. RENET

β) Poils protecteurs ou poils des bourrelets (Pl. II-6). — Lalesque appelle poils protecteurs, par opposition aux poils défensifs, les phanères qui couvrent les bourrelets et la partie externe des boutons chitineux; exceptionnellement on en trouve quelques-uns sur le miroir. Ils sont disposés en faisceaux symétriques s'entrecroisant au-dessus des spinules. Ces poils, qui atteignent souvent 2 et 3 m/m de longueur, ont été décrits en 1883 par Keller; solidement fixés dans un cadre chitineux, de telle sorte qu'on ne peut les arracher sans les briser, ils portent de nombreuses barbelures dirigées de haut et en dehors.

Le poil protecteur est rempli d'une matière solide, paraissant formée de petits grains juxtaposés; très dure vers le sommet, cette substance laisse place à la base à un produit visqueux. Lalesque a montré que la matière solide se colore en brun par l'hématoxyline à l'alun de fer tandis que les solutions picriques précipitent le produit plus ou moins liquide de la base. Les deux substances ont une réaction acide. L'extrémité inférieure du poil aboutit à une grande cellule visible avec une simple loupe Cette cellule présenterait deux noyaux d'après Lalesque, c'est peut-être un noyau bilobé — en tout cas son protoplasma est celui d'une glande sécrétrice; dans la lumière aboutissant au poil existe un produit colorable en bleu par le carmin d'indigo, et précipité sous forme de filaments par les fixateurs à l'acide picrique. Cette glande élabore donc une substance acide qui se concrète dans le poil; et qui dès lors ne peut guère intervenir dans l'urtication, tout au plus la rupture du poil vers la base pourrait-elle mettre un peu d'acide en liberté; c'est ainsi que Keller expliquait l'urtication. Le rôle principal de ces

poils protecteurs est, semble-t-il, d'aider à la dissémination des poils du miroir.

D'après Beille, deux des faisceaux de soies placés sur le bourrelet antérieur et près de la ligne médiane sont inclinés par rapport au corps et recouvrent une partie du miroir précédent. Par suite des mouvements de la chenille, ces soies s'inclinent encore davantage, pénètrent entre les poils de ce miroir et agissant comme des leviers entraînent en se relevant une quantité plus ou moins considérable de ces petites flèches que le moindre souffle suffit à disperser. Nous n'avons pu observer un mécanisme aussi précis, mais il n'est pas douteux que les spinules maintenues en flocons au-dessus du miroir par les poils protecteurs se trouvent placées dans d'excellentes conditions pour être disséminées.

Il existe sur le ventre et sur les flancs de la chenille de longues soies blanches non barbelées; nous ne ferons que mentionner cette troisième catégorie de poils que les auteurs ne signalent pas comme faisant partie de l'appareil venimeux; cependant on en trouve sur les boutons chitineux et même sur les bourrelets.

Les miroirs se renouvelant à chaque mue et chacun d'eux portant plusieurs générations de poils, on s'explique comment de grandes quantités de poils urticants peuvent s'accumuler dans les nids des processionnaires.

4° *Liparis.* — Les *Liparis* présentent des poils urticants comme les *Bombyx,* mais on considère de plus comme un appareil de défense les tubercules évaginables situés sur la face dorsale des larves de ce groupe (Pl. III-6).

a) *Tubercules.* — En octobre 1881, Goosens avait remarqué ces verrues chez le Cul-brun, et les avait décrit ainsi :

« Cette chenille porte sur la partie dorsale des 9e et 10e segments deux taches rondes de couleur cinabre ; le centre est occupé par une multitude de petits boutons au sommet desquels s'ouvre le canal excréteur d'une glande. On a donc des régions glanduleuses qui émergent peu de la surface générale de l'anneau. Mais si la chenille est inquiétée, on voit ces taches s'élever en forme de cônes et la sécrétion perler à leur surface ; elle enduit les poils roux qui entourent chaque tache et se dessèche rapidement, formant un revêtement pulvérulent. Cette poudre déposée sur la peau, préalablement humectée, de la main ou de l'avant-bras, y provoque une démangeaison très vive. C'est à elle que les poils doivent leur action, car leur pénétration dans l'épiderme n'est pas nécessaire pour que l'urtication se manifeste. »

Cet entomologiste mentionne chez le *L. auriflua* deux verrues de même nature mais blanches et, chez le *L. detrita,* deux appareils plus étroits ; les tubercules sont moins hauts et moins larges chez les *L. therebinthe* et *L. rubra;* rouges et très petits chez le *L. dispar*. Enfin, le *L. lapidicola,* espèce d'Asie Mineure, a des verrues noires sur fond clair. Seitz constate qu'on retrouve ces organes, mais très réduits, chez la Nonne.

En novembre de la même année, Passerini publiait une étude plus détaillée sur les tubercules du *Porthesia chrysorrhœa.*

L'auteur italien n'a pas observé les petits boutons marquant l'orifice d'un canal excréteur dont parle Goosens, mais il signale à leur place de nombreux petits poils qu'il a observés au microscope.

Passerini décrit chaque tubercule comme présentant exté-

rieurement un acetabulum de couleur orange entouré d'un ourlet saillant et couvert d'un liquide limpide et inodore. Au-dessous se trouve une petite cavité sacciforme noyée dans l'abdomen (Pl. III, fig. 9 et 10).

Si l'animal est irrité, l'organe s'évagine, par l'effet de la pression sanguine, de telle sorte que le sac, complètement retourné, vide son contenu au dehors. Des muscles insérés au fond de l'appareil interviennent ensuite pour le ramener à l'état de repos.

Passerini a étudié la structure histologique de la paroi du sac qui est constituée par des cellules polygonales de 15 à 60 μ de diamètre, revêtues d'une couche de chitine transparente garnie elle-même de petits poils. Au-dessous se trouve une couche adipeuse amincie au niveau où le tubercule arrive au contact du vaisseau dorsal; la figure donnée par ce naturaliste montre en effet deux masses latérales qui, d'après Holmgren (1895), seraient non pas du tissus adipeux mais deux grosses cellules glandulaires élaborant un liquide qui se déverse dans le sac évaginable.

Klemensicwicz (1882) a observé des tubercules glandulaires analogues sur les 1er et 2e segments abdominaux de beaucoup de Liparides, chez le *Liparis* (*Leucoma*) *Salicis* en particulier; mais alors que cette espèce présente un seul orifice sur deux segments de l'abdomen postérieur, les orifices sont doubles pour chaque anneau sur l'abdomen antérieur (Pl. III-7 et 8).

Ce naturaliste représente, au-dessous de chaque orifice, un réservoir qui peut être évaginé par la pression sanguine et ensuite ramené à sa position primitive par un muscle spécial; de plus il figure deux glandes en sac aboutissant de chaque côté du réservoir.

Holmgren a repris cette étude ; il estime que Klemensicwicz a également commis une erreur : ce qu'il a cru être une glande en sac entourée d'un epithelium sécrétant, ne serait qu'une grosse cellule à noyau ramifié ; cet entomologiste aurait pris la partie centrale du noyau pour une cavité et les ramifications de celui-ci pour des cellules isolées. Il y aurait donc de chaque côté du réservoir deux grosses cellules glandulaires et non pas deux sacs.

Dès lors la structure des tubercules et de leurs annexes serait la même chez les deux espèces, ce qui apparaît comme logique. Holmgren a d'ailleurs poussé plus loin ses recherches ; il a constaté que les cellules glandulaires des tubercules des *Liparis* sont absolument semblables aux glandes de la mue, ou glandes de Verson, si ce n'est qu'elles débouchent dans un sac au lieu d'aboutir à l'extérieur, c'est pourquoi il les appelle glandes sacciformes de Verson (Pl. II-11).

Rappelons que les glandes de la mue, ont été décrites chez le ver à soie par l'auteur dont elles ont conservé le nom. Holmgren a repris cette étude chez d'autres Lépidoptères, il a constaté chez différentes espèces la présence de glandes analogues à celles déjà décrites chez le *Bombyx Mori*.

Chaque glande est constituée par une seule cellule creusée à sa périphérie d'un canal renforcé intérieurement par des épaississements cuticulaires. Au moment de la mue, le noyau se ramifie et se montre rempli de granulations réfringentes et colorables ; en même temps le protoplasma se creuse de vacuoles et présente une grande cavité centrale remplie de liquide. Cette cavité cellulaire vient s'ouvrir dans la lumière du canal (Henneguy).

Ces glandes excrétant un produit liquide au moment de la mue, facilitent la séparation de la vieille cuticule du nou-

veau tégument, ce qui justifie leur nom de glandes de la mue ; durant la même période, ces appareils remplacent les tubes de Malpighi, dans leur rôle d'excrétion, car ceux-ci, distendus par les urates, demeurent alors inactifs. Le liquide aqueux déversé sous la vieille cuticule est en effet riche en produits uriques et oxaliques et laisse, après évaporation, des granulations d'urate d'ammoniaque et des cristaux d'oxalate de chaux.

Quant aux glandes sacciformes, elles paraissent fonctionner en permanence et non seulement à l'époque des mues, mais il est possible qu'elles excrétent temporairement, comme les autres glandes de Verson, des produits uriques et oxaliques, ce qui expliquerait le revêtement pulvérulent observé sur les poils par Goossens, car s'il ne s'agissait que d'acide formique, venin ordinaire des chenilles, il y aurait évaporation totale et non pas production d'un dépôt pulvérulent. La masse des sécrétions est d'ailleurs très faible et l'on comprend que les résultats d'une étude aussi délicate restent discutables ; la plupart des auteurs sont néanmoins d'accord pour admettre que ces tubercules constituent des organes de défense, mais de défense faible, dit Passerini.

Les glandes sacciformes de Verson n'existent pas seulement chez les *Liparis*. Poulton a décrit la glande évaginable du 7^{e} segment abdominal de l'Orgye pudibonde et Packard a trouvé le même appareil sur les 6^{e} et 7^{e} segments abdominaux de l'*Orgya leucostigma*. En Amérique, Riley a observé ces glandes chez diverses espèces, en particulier chez le *Parorgya Clintonii ;* il a perçu l'odeur forte exhalée par les verrues de cette chenille et même constaté la projection d'un petit jet de liquide.

b) *Poils.* — Certaines chenilles de *Liparis* possèdent, au début de leur développement, des poils renflés en ampoules comme ceux des Lithosies; cette particularité a surtout été étudiée chez l'*Ocneria monacha* L. (Pl. III-5).

Wachtl et Kornauth, qui ont publié en 1893 une étude sur la Nonne (1), baptisent ces ampoules du nom d'*aérophore;* ils supposent que ces renflements sont pleins d'air et allègent l'insecte, qui peut être transporté à grande distance par le vent; ainsi s'expliquaient les rapides invasions de ce lépidoptère, qui a causé beaucoup de dégâts en Allemagne.

Cholodkowsky fait observer que ces petites vésicules sont bien trop petites, et mal placées d'ailleurs, pour servir d'appareil aérostatique. Il admet qu'elles sont remplies de liquide et il en apporte différentes preuves. Cet auteur a de plus constaté avec Ingenitsky qu'il existe à la base de ces poils renflés une glande sécrétrice semblable à celle des poils urticants des autres Liparides; les vésicules seraient non pas des aérophores, mais des « toxicophores ».

Les conclusions de Cholodkowsky paraissent appuyées sur des arguments solides et, si l'on admet avec Seitz que les *Lithosidæ* constituent la souche d'où sont issues de nombreuses familles de Lépidoptères, en particulier les Liparides, on est amené à penser que ces dilatations vésiculaires, existant à l'état juvénile chez la larve de la Nonne, ne sont que la persistance d'un caractère ancestral.

5° *Harpya* (*Dicranura*) *vinula.* — La grande Queue-fourchue présente des poils munis à leur base d'une cellule glan-

(1) Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Heft XVI. Wien. 1893.

dulaire qui a été décrite par Holmgren, mais l'attention a été surtout attirée sur cette chenille par l'existence d'une poche à venin, étudiée autrefois par De Geer et Ch. Bonnet, depuis par Rengger (1817), Dimmock (1882), Klemensicwicz (1883), Poulton (1886-1888), Schaeffer (1889), Stepheard Walwyn (1896), Latter (1897) et Balducci (1904).

Si on regarde cette larve de front, au moment où elle rentre la tête sous le premier anneau, on aperçoit sur la face ventrale du prothorax, au-dessus de la première paire de pattes, une fente transversale de 3 m/m 5 de longueur et, si on presse sur la partie antérieure du corps, on fait sortir par cet orifice un jet de liquide limpide.

A la dissection on trouve sous l'œsophage une glande, en forme de vessie blanchâtre, munie d'un col aboutissant à la fente visible sur le prothorax.

On constate au moyen de coupes que la glande comprend cinq cavités, que Schaeffer compare à des outres; soit une cavité médiane principale et en avant deux diverticules de chaque côté, l'un supérieur, l'autre inférieur; ces derniers ne sont que d'assez courtes invaginations de la tunique générale de la glande. La membrane entourant la cavité médiane est formée par un epithelium qui paraît être en relation étroite avec les trachées vers sa partie extérieure; la cuticule limitant la cavité du réservoir, est fortement et irrégulièrement plissée; les cellules sont hautes et leurs noyaux présentent des ramifications dans un plan tangentiel à la paroi de l'outre; ce sont, semble-t-il, des cellules sécrétrices. Quant aux cavités latérales, elles possèdent un epithelium à cellules plates, munies de noyaux ovales, et dont la face libre convexe s'effile sous forme de poil. Ces diverticules ne sécrètent sans doute pas et paraissent jouer le rôle de

simples réservoirs. Les poils contribuent peut-être à l'occlusion et au mécanisme de projection en maintenant la fermeture hermétique jusqu'à pression suffisante. De nombreux muscles rétracteurs réunissent les différentes portions de la glande à l'hypoderme.

Quand la chenille est inquiétée, elle soulève la partie antérieure du corps et rejette le liquide de la glande à grande distance: 30 c/m d'après certains auteurs, jusqu'à 60 c/m d'après d'autres. On peut voir alors les sacs latéraux se retourner faisant saillie à l'extérieur, à la façon de petites cornes, pour rentrer aussitôt.

D'après Dimmock, la compression de la glande assurant la projection du liquide se ferait sous l'effet combiné de la tension sanguine, de la contraction des muscles du corps et de la pression de la tête.

La glande peut renfermer jusqu'à 0 gr. 5 d'un liquide dont la composition sera étudiée plus loin.

De pareilles poches existent chez d'autres espèces, chez l'*Hyponomeuta malinella* en particulier, mais en raison de la faible dimension de cette larve, la quantité de liquide emmagasinée est infime.

6° *Cossus ligniperda* F. — L'appareil venimeux du *Cossus* est situé dans la région thoracique antérieure, de chaque côté de l'œsophage. Lyonet (1760) qualifiait les différentes parties de cet organe de « vaisseaux dissolvants », il croyait en effet que le liquide déversé servait à dissoudre le bois, aidant ainsi la larve à creuser des galeries dans la tige des arbres et à digérer le tissu ligneux. Cet auteur a décrit en détail et figuré cet appareil auquel il distingua, symétriquement à droite et à gauche, un cou, un réservoir et une queue; le cou

est un vaisseau fin aboutissant à la tête et déversant à l'extérieur le contenu d'un réservoir en forme de vessie ; la queue est un long tube en peloton qui débouche à l'arrière du réservoir. Heuseval a repris en 1897 la description de cet appareil, sous le nom de « glandes à essences » du Cossus.

Bordas (1902) a adopté le terme de « glandes mandibulaires » parce que le tube excréteur débouche à la face interne de la base des mandibules. Comme Lyonet, ce naturaliste distingue trois parties :

1° Le tube sécréteur, que Lyonet appelait la queue, est un tube de 0 m/m 4 de diamètre se bifurquant à deux reprises et formant deux pelotons l'un au-dessus, l'autre au-dessous du réservoir. Le canal est circonscrit par un epithelium glandulaire reposant à l'extérieur sur une membrane amincie, formée de fibres musculaires circulaires.

2° Le tube débouche dans le réservoir, simple collecteur en boudin à parois plissées, transparentes, mesurant 25 m/m de long sur 3 m/m 5 de diamètre.

3° Le canal excréteur, ou mandibulaire (cou d'après Lyonet) mesure 10 à 12 m/m de longueur et aboutit à l'extérieur après avoir traversé une tige chitineuse dans l'épaisseur de la mandibule.

Lorsqu'on saisit la chenille, elle laisse échapper par ce conduit le liquide contenu dans le réservoir, jusqu'à 0 cm^3 5, pesant environ 0 gr. 4 (Pl. I-6).

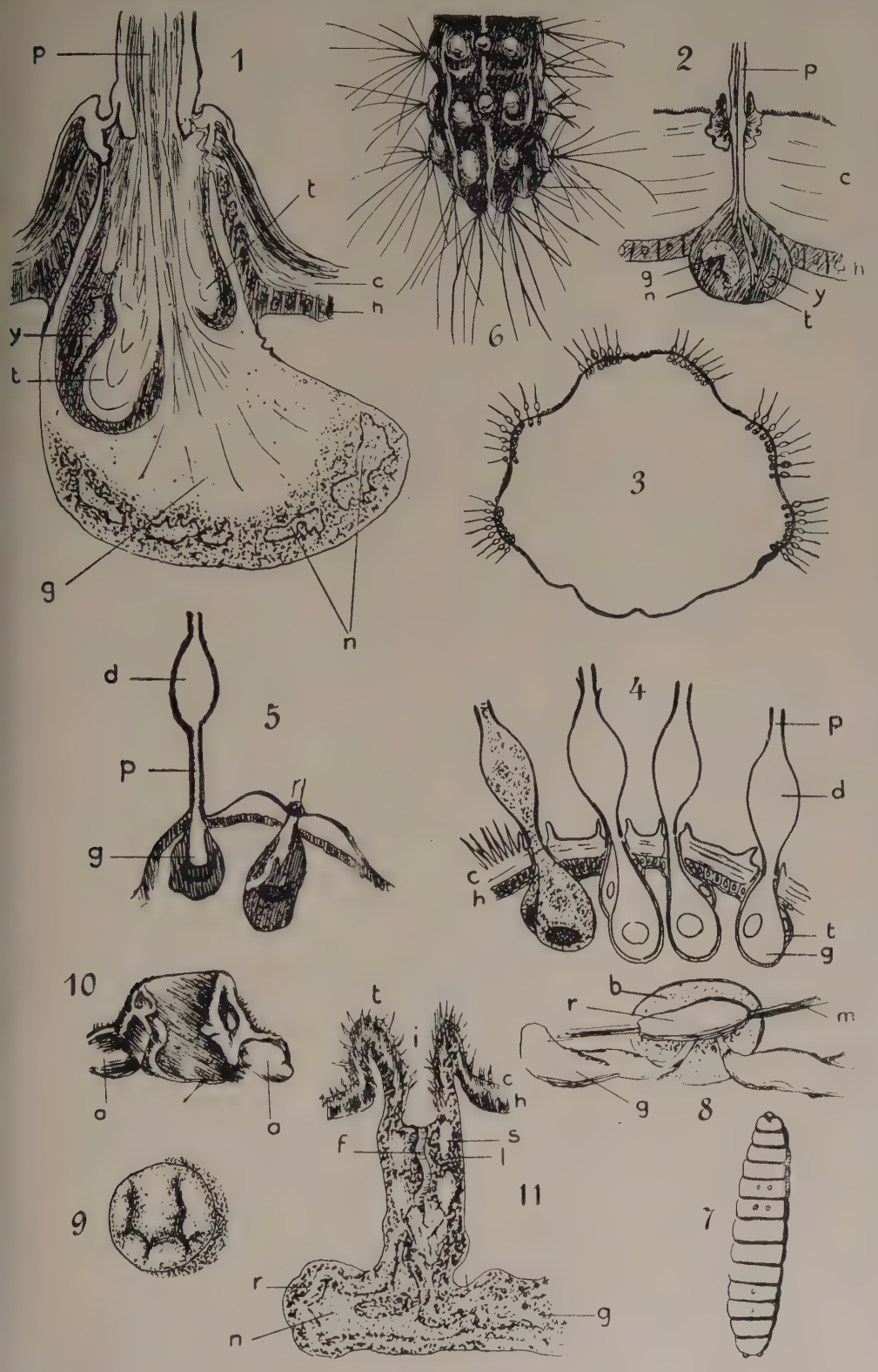
Bordas a également décrit (1903) une paire de glandes tubuleuses analogues à celles du *Cossus* chez *Acherontia Atropos* L., *Pieris Brassicæ* L. et *Stauropus Fagi* L., mais les faibles dimensions des glandes de ces Lépidoptères les rendent moins intéressantes à notre point de vue.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III

Appareil venimeux de diverses chenilles

1. *Appareil sécréteur du poil urticant chez la chenille de l'Acronycta Alni* L. — *p*, poil. — *c*, cuticule. — *h*, hypoderme. — *g*, cellule glandulaire. — *n*, son noyau lobé. — *t*, cellule trichogène. — *y*, son noyau. — G = 420. (D'après E. Holmgren.)
2. *Appareil sécréteur du poil urticant chez la chenille du Bombyx Rubi* L. — G = 450. (D'après E. Holmgren.) (Mêmes lettres que ci-dessus.)
3. *Coupe transversale de la chenille du Lithosia caniola* Hbn. montrant le groupement des poils urticants. (D'après Berlese.)
4. *Groupe de poils urticants chez la même chenille* (D'après Berlese). — *p*, poil. — *d*, dilatation du poil. — *c*, cuticule. — *h*, hypoderme. — *g*, cellule glandulaire. — *t*, cellule trichogène.
5. *Coupe du tégument de la chenille d'Ocneria monacha* L. — *p*, poil. — *d*, dilatation du poil. — *g*, cellule glandulaire. — G = 220. (D'après Cholodkowsky.)
6. *Partie postérieure du corps de la chenille du Liparis dispar* L. montrant les deux tubercules dorsaux évaginables. G = 3. (D'après Kulagin.)
7. *Schéma du dos de la chenille du Leucoma Salicis* L., montrant les orifices des glandes sacciformes de Verson, doubles sur le 1er et 2^{e} anneau de l'abdomen, simples sur le 6^{e} et le 7^{e}. (D'après Klemensicwicz.)
8. *Tubercule vu de l'intérieur chez la même chenille.* — *b*, base du tubercule. — *r*, réservoir. — *g*, cellule glandulaire. — *m*, muscle. (D'après Klemensicwicz.)

9. *Tubercule dorsal évaginable de la chenille du Liparis* (*Porthesia*) *chrysorrhœa* L., au repos, vu d'au-dessus. (D'après Passerini.)
10. *Section transversale du même tubercule.* (D'après Passerini.) — *a*, masses adipeuses de Passerini (cellules glandulaires de E. Holmgren).
11. *Coupe d'une glande sacciforme de Verson chez la chenille du Dasychira fascelina* L. (D'après E. Holmgren.) — *c*, cuticule. — *h*, hypoderme. — *t*, tubercule. — *i*, invagination sacciforme. — *f*, canal excréteur. — *g*, cellule glandulaire. — *n*, son noyau ramifié. — *r*, canalicules dilatés en vacuoles. — *l*, cellule du col. — *s*, son noyau ramifié.



Dessiné par G. RENET

CHAPITRE III

Le Venin

Chez les chenilles qui présentent une poche à venin de capacité relativement grande (*Cossus*, *Dicranura*), on peut étudier le liquide nocif beaucoup plus facilement que chez les espèces à poils urticants, dont le venin est sécrété par des glandes unicellulaires et emmagasiné dans des poils à cavité minuscule.

§ 1er. — Le Venin chez les Chenilles a Réservoir

A. Cossus. — « Cette chenille, écrivait Geoffroy en 1764, rend par la bouche une liqueur grasse et huileuse d'une odeur extrêmement forte et désagréable... Servirait-elle à amollir le bois dont l'insecte doit se nourrir ou le rendrait-elle propre à servir d'aliment et de nourriture? » Il a été dit que Lyonet avait émis la même hypothèse, mais les expériences qu'il réalisa avec du bois sec, puis du bois vert ne confirmèrent pas cette supposition.

Henseval, puis Marie Phisalix, ont repris cette étude. Ils ont constaté que la chenille du Ronge-bois laisse d'abord échapper un liquide brun très alcalin qui se dessèche facilement, puis un second liquide clair de consistance grasse et de réaction neutre. Si les deux liquides sont expulsés en

même temps, le second reste en suspension par gouttelettes dans le premier. L'ensemble présente une odeur forte et émet des vapeurs irritantes pour la peau du visage et provoquant une légère sensation de brûlure.

A l'analyse, Henseval a trouvé de l'hydrogène, du carbone et du soufre. Il admet que ce liquide est une essence dont la densité est de 0,8 environ.

Le même auteur a procédé à des expériences: la dose de 5 centigr. inoculée sous la peau ne donne aucun effet toxique sur le cobaye. La dose de 3 centigr. est également sans effet sur la grenouille.

Avec 0 centigr. 2 de secrétion fraîche alcaline, C. Phisalix détermina chez le lapin une accélération des mouvements respiratoires, qui passent de 80 à 320 pendant 15 à 20 minutes; la température s'élève en même temps de 2°; il y a du ronchus nasal.

L'essence abandonnée à elle-même prend une réaction acide; l'eau y forme une émulsion laiteuse qui reste acide. 0 c/m³ 3 de cette essence acidifiée, étendus à 2 c/m³ avec de l'eau alcalinisée, et administrés en injection sous-cutanée suffisent à tuer un moineau: l'oiseau s'affaisse sur les tarses, oscille, retombe s'il essaie de voler puis demeude somnolent, les plumes hérissées; après quelques heures, il est pris de tremblements généralisés, bat des ailes, tombe sur le côté et meurt par brusque arrêt de la respiration.

Les mouches soumises à la vapeur de l'essence de *Cossus* meurent au bout de 4 heures (C. Phisalix).

Cette essence ne s'oppose pas au développement de divers microbes ni de certaines moisissures, mais elle arrête le développement de l'*Oospora cinammea*, qui attaque fréquemment les insectes. Le *Cossus* n'est jamais attaqué par les

Ichneumonides ni par les Muscides à larves parasites (Henseval).

Cette sécrétion constitue donc un moyen de défense capable de protéger l'espèce contre certains cryptogames et qui peut être accidentellement désagréable pour l'homme, mais non dangereux.

B. Dicranura. — Le venin de la grande Queue-fourchue a été étudié par De Geer et Bonnet à a fin du XVIII[e] siècle, puis par Klemensicwicz (1882), Poulton (1887), Shepheard-Walvyn (1896) et Latter (1897).

Bonnet écrit que cette larve lance à un pied de distance « une liqueur limpide d'une odeur très pénétrante et assez analogue à celle des fourmis. Sur la langue, cette liqueur produit une impression semblable à celle qu'aurait produit le plus fort vinaigre. »

« Avec un scalpel, ajoute Bonnet, j'ai fait une incision à un de mes doigts et j'ai introduit une goutte de liqueur dans la plaie. J'ai senti aussitôt une douleur presque insupportable, le sang qui coulait s'est figé et a pris une couleur plus foncée.

« Le papier bleu sur lequel j'ai fait tomber une goutte de cette liqueur a rougi sur le champ. J'ai versé de même de la liqueur dont il s'agit sur des fleurs de chicorée sauvage; elles ont rougi aussitôt et se sont ensuite fanées. Celles sur lesquelles j'ai fait tomber de l'esprit de nitre n'ont rougi ni plus promptement ni mieux. Le vinaigre n'a produit sur ces fleurs qu'un très léger changement de couleur. »

Des recherches plus récentes ont montré que cette sécrétion acide est constituée pour 33 à 40 % (eau non comprise) par de l'acide formique. Pour Latter, cet acide ne sert pas

seulement à la défense, son rôle est aussi de durcir la soie et de rendre le cocon imperméable.

D'après les observations faites par Denhan (1888), les larves de *Notodonta concinna* et de *Philodonta* émettraient, par leur glande prothoracique, de l'acide chlorhydrique liquide ou à l'état de vapeur, dans un état de concentration suffisant pour corroder la peau.

Le liquide corrosif excrété par les chenilles à réservoir varie donc avec les espèces.

§ 2. — Théories sur la venimosité des Chenilles a poils urticants

L'urtication par les chenilles a été expliquée de différentes façons :

a) *Théorie de Geoffroy.* — Cette théorie fut exposée à la fin du XVIII[e] siècle par Geoffroy et par Amoreux ; nous en avons fait mention au chapitre précédent. « Les poils, disait Geoffroy, se cassent et se détachent de l'animal ; comme ils sont fort fins, ils s'insinuent dans la peau et de là naissent les démangeaisons. »

Kaposi est aussi de cet avis et, malgré les travaux de nombreux naturalistes, qui ont montré l'existence de cellules glandulaires à la base de certains poils, Nassonov revient, en 1901, à cette hypothèse ; il estime que la présence d'un poison dans les poils n'est pas démontrée et que, si l'existence de cellules glandulaires est prouvée, celle d'une sécrétion irritante pour la peau ne l'est pas. Il rappelle que Nitsche a conclu dans le même sens après avoir fait effectuer des expériences sur le *Cn. processionea* par Zubert. Celui-ci n'a

pas réussi, en effet, à extraire le liquide venimeux ; de plus les poils ne perdent pas leur propriété irritante après traitement par le chauffage, les acides ou les alcalins ; ce pouvoir cesse seulement d'exister pendant que la chitine de l'étui pileux est ramollie par les liquides.

La longue conservation de la faculté urticante est aussi invoquée à l'appui de la théorie mécanique.

b) *Théorie de Goossens.* — Goossens (1881) estime que les désordres graves causés par certaines chenilles ne peuvent s'expliquer par l'action mécanique des poils ; il suppose avec Gérard que les processionnaires sécrétent un venin à base de cantharidine et il cherche à isoler cette substance ; pour cela, il met un nid de processionnaires du chêne, rempli de ses chenilles, dans un bocal, puis il verse de l'alcool à 90° pour couvrir le tout ; il laisse macérer pendant plusieurs jours, il filtre et laisse évaporer ; il obtient une substance grasse colorée en vert foncé. Après avoir utilisé une partie de cette matière pour préparer un vésicatoire (Voir 4e partie), Goossens essaye d'isoler dans le surplus le principe actif d'après la méthode usitée pour la préparation de la cantharidine, mais il obtient des gouttelettes graisseuses et non des cristaux.

Cette théorie paraît surtout inspirée par la littérature ancienne ; les médecins de l'Antiquité, comme nous le dirons en exposant le rôle des chenilles dans la matière médicale, réunissaient toujours les *Pityocampæ* aux cantharides et aux buprestes.

c) *Théorie de Will* (1849) *et Gorup* (1880). — Ces auteurs estiment que le venin des chenilles est uniquement constitué,

comme celui des fourmis et de divers autres arthropodes, par de l'acide formique.

Wurtz (1870), Berthelot et Jungfleich (1881), Schmidt (1882), de Lanessan (1885), Laudon (1891), Parazols-Danoy (1895), Lalesque et Mader (1909) et beaucoup d'autres chimistes et naturalistes l'admettent également.

Will ayant constaté que le papier Lakmus au tournesol, suspendu dans un récipient contenant des processionnaires, rougissait, avait admis que le contact des poils n'était pas nécessaire et que l'évaporation de l'acide suffisait à causer l'irritation à distance; mais la plupart des entomologistes estiment que le poil augmente, par son action mécanique, l'effet du venin.

Le même auteur aurait réussi à faire passer le venin de la glande dans le poil et inversement, mais il s'agit des poils des bourrelets et non des spinules.

Gorup-Besanez a démontré que l'acide formique existait non seulement dans les glandes venimeuses, mais dans tout l'organisme de la larve; il a distillé des chenilles et obtenu cet acide..

De nombreux naturalistes et médecins ont constaté que le liquide où l'on conserve les chenilles acquiert des propriétés irritantes; Parazols a établi la présence de l'acide formique dans l'éther de conservation à l'aide du nitrate d'argent; mais les matières organiques ont pu jouer un rôle dans la réduction constatée.

Lalesque et Mader ont pris des solutions de nitrate d'argent dans l'eau distillée à 6 et 10 % et les ont fait réagir sur les lames et dans des tubes à essais avec les poils urticants broyés. La réduction s'est produite, dans l'obscurité, après un temps variant entre un quart d'heure et plusieurs heures.

La réduction des sels d'argent sur la porte-objet du microscope est moins démonstrative, l'action solaire pouvant intervenir.

Mader (in Lalesque: Arcachon, 1919) a obtenu un précipité blanc de chlorure mercureux en mettant quelques gouttes de bichlorure de mercure au contact avec de l'alcool où avaient séjourné des chenilles.

Il faut donc admettre que le venin des processionnaires renferme de l'acide formique. Il convient de remarquer que cet acide existe dans les feuilles de pin; il est surtout abondant dans les aiguilles mortes, entassées et pourries, d'où les fourmis rouges tireraient leur venin, d'après Redtenbacher (in Würtz), mais il existe aussi dans les feuilles vertes; or sur trois espèces de processionnaires, deux vivent sur les pins et se nourrissent de leurs aiguilles.

L'acide formique des pins provient de l'oxydation lente de la thérébenthine qu'ils renferment. Wiggers et Weppen ont montré que l'acidité de l'essence de thérébenthine du commerce était due à une certaine quantité d'acide formique produite par ce processus d'oxydation.

Les chenilles du *Cn. Pityocampa* et du *Cn. Pinivora* trouvent donc dans leur nourriture une certaine quantité d'acide formique; il n'est pas impossible qu'elles en fabriquent également par oxydation de la thérébentine qu'elles absorbent, mais cette hypothèse séduisante par sa simplicité se heurte à une objection: les larves de *Cn. Processionea*, au moins aussi urticantes que les précédentes, se nourrissent de feuilles de chêne, où il n'existe pas de résine.

d) *Théorie de Keller.* — En observant les poils protecteurs de la processionnaire du chêne, Keller avait constaté que le

liquide qui occupe leur base se concrète plus haut en une matière solide; il en conclut que le venin des glandes se dessèche dans la cavité du poil mais que le contact de la peau humide peut le dissoudre et le rendre actif. Cette théorie a l'avantage d'expliquer comment la dépouille des chenilles peut demeurer urticante lorsqu'elle est depuis longtemps desséchée. Mais nous savons aujourd'hui que les poils urticants sont les spinules du miroir et non les poils des bourrelets. La théorie de Keller tendrait à faire admettre que le principe irritant n'est pas de l'acide formique, car cet acide est un liquide volatil ne se solidifiant que vers 7° ou 8°. L'hypothèse d'un venin capable de se solidifier amènerait à se demander s'il n'existe pas une substance venimeuse colloïdale, c'est-à-dire une véritable toxine; Seitz suppose qu'il y a de l'acide formique et des ferments, ce qui permet de répondre aux partisans de la théorie mécanique, qui se fondent en partie sur la longue persistance du pouvoir urticant des mues des chenilles existant dans les vieux nids; toutefois une substance albuminoïde ne résisterait pas à l'action d'une température élevée.

L'existence d'un venin complexe, analogue à ceux élaborés par les vertébrés venimeux, n'est pas à rejeter *a priori* car il existe des secrétions de ce genre chez certains invertébrés: Richet et Portier ont étudié les propriétés d'une toxine existant chez les Actinies: l'échidnase; et Bruck (1911) a isolé du corps des moustiques une toxine hémolytique et urticante qu'il a nommé la « culicine ».

e) *Théorie de J. H. Fabre.* — Fabre pose en principe que la processionnaire du pin *n'a pas d'appareil glandulaire spécial élaborant du virus;* sa théorie se résume ainsi:

Le principe urticant des poils ne prend pas naissance « dans la toison de la bête ». Seules sont venimeuses en apparence les chenilles qui se réunissent en société dans des bourses de soie encombrées d'excréments. Vivant au milieu de cette ordure, frôlant sans cesse le crottin, la chenille enduit ainsi ses poils de virus.

Cette hypothèse est à rapprocher de celle de divers auteurs (Laboulbène) qui, tout en admettant une sécrétion venimeuse, croyaient que celle-ci recouvrait extérieurement le poil.

Fabre ajoute que le poison est dans le sang, à la manière de l'urée chez les animaux supérieurs; le sang des processionnaires provoque en effet, par son contact, le prurit, le gonflement, la sensation de brûlure et le suintement de sérosité. L'auteur pense que ce virus n'a aucun rôle utile dans le fonctionnement de l'organisme; c'est, dit-il, un déchet qui s'expulse et il recherche le venin dans les résidus urinaires, c'est-à-dire dans les crottins des chenilles; pour cela il prélève des excréments dans un vieux nid de processionnaires et les met dans l'éther sulfurique. Un papier buvard imbibé du filtrat et appliqué sur le bras provoque une tuméfaction des tissus. Les excréments du ver à soie, les déjections rouges des papillons frais éclos, les résidus urinaires des coléoptères, des hyménoptères donnent les mêmes effets et l'auteur conclut que les déjections des insectes, surtout à la fin de la métamorphose, contiennent un produit urticant.

En un mot, les poils des chenilles urticantes sont venimeux par les souillures dont ils se couvrent au contact de leurs excréments; le poison est à l'extérieur des spinules. Cette théorie mérite d'être discutée.

§ 3. — Propriétés irritantes du sang et des excréta des chenilles

La présence d'un acide dans les déjections des chenilles était connue bien avant Fabre : en 1783, Chaussier communiquait un mémoire à l'Académie de Dijon sur un acide particulier qu'il appelle *acide bombicin*, découvert chez le ver à soie ; il ajoute que l'abbé Boissier de Sauvages y avait déjà fait allusion avant lui. Amoreux, en 1789, écrit qu'il a éprouvé de la rougeur au poignet pour avoir écrasé une chenille du chou. La même année, Dorthes émettait l'avis que l'effet urticant tient toutes les parties de l'insecte. En 1859, Seguin présentait à l'Académie des Sciences une note dans laquelle il montrait que les déjections dont les papillons se débarrassent avant l'accouplement contiennent une matière solide, très riche en acide urique et un liquide complexe d'où on peut isoler un acide indéterminé ; le même que Chaussier avait appelé acide bombicin et qui figure aussi dans les dictionnaires sous le nom d'acide bombycique ou bombique.

Enfin, vers l'époque où écrivait Fabre, ou un peu avant, Gorup (in Laudon) décelait, comme il a été dit, de l'acide formique dans l'organisme des chenilles.

On pourrait critiquer certaines des expériences de Fabre ; c'est ainsi qu'en plaçant des déjections de processionnaires dans l'éther, il y met également des poils du miroir, extrêmement nombreux dans les vieux nids ; l'éther sulfurique qu'il emploie n'est pas toujours sans effet sur l'épiderme ; surtout s'il n'est pas rigoureusement neutre, nous avons quelquefois constaté l'acidité de l'éther des laboratoires à l'aide du papier de tournesol (1).

(1) Florentin, de la Faculté des Sciences de Nancy, a repris les

Marie Phisalix estime que le pouvoir irritant des excréments du ver à soie est assez faible et Fabre semble en effet avoir un peu exagéré la venimosité du sang et des excréments des chenilles, en particulier du ver à soie : nous invoquerons à l'appui de notre opinion cette phrase de Gouin (1).

« Les déjections du ver à soie sont faciement consommées par les chevaux, pour lesquels cependant il ne faudrait pas dépasser une quantité journalière de 600 à 700 grammes. »

Gervais et Van Beneden signalent des ingestions accidentelles de chenilles vivant dans les cuisines ou chez les marchands de comestibles (*Aglossa*, etc.), qui n'ont donné lieu à aucun accident.

Mais la théorie de Fabre paraît surtout critiquable sur d'autres points :

L'élaboration d'un poison par un organisme animal, souvent localisée dans des glandes spécifiques en rapport avec un appareil vulnérant, n'est pas nécessairement comme le pense cet auteur un produit de déchet ; le sang de beaucoup d'animaux, réputés venimeux ou non, contient des quantités notables de substances toxiques et on admet que ces produits jouent un rôle dans les échanges nutritifs de l'individu (Phisalix, Desgrez). En tout cas l'existence d'un poison dans le sang des Arthropodes n'est nullement une preuve que les glandes du miroir des *Cnethocampa* ne sont pas venénifiques. D'autre part, il est des chenilles urticantes qui ne vivent pas dans des bourses remplies d'excréments, tels

---

recherches de Fabre avec le ver à soie et avec divers sériciginènes exotiques. (Voir thèse de médecine de Neveu, Nancy, 1902-1903.)

(1) Les aliments du bétail et les intoxications alimentaires. (*Encyclopédie Agricole*, Wery, p. 240) et *Vie Agricole* (8 juillet 1922, p. 27.)

sont le *Bombyx Rubi,* le *B. Quercus,* les *Lithosia* et même parmi les processionnaires, le *Cn. pinivora.*

Ces déjections sont du reste à l'état de grenaille sèche, incapable d'enduire la toison, et l'examen au microscope montre que les poils du miroir ne sont pas souillés; Zubert a même constaté, comme il a été dit plus haut, qu'ils reprennent leur virulence après avoir été lavés. Par contre, le ver à soie des magnaneries vit au milieu des excréments et cependant Fabre reconnaît qu'il ne présente pas de « virosité superficielle ».

La venimosité des poils n'est donc pas due au contact des excréments et on peut s'étonner qu'un naturaliste de pareil renom ait émis, sans justification sérieuse, l'hypothèse que le miroir des processionnaires est un appareli météorologique destiné à les prévenir de la venue prochaine de la pluie quand elles sont en procession: « La processionnaire se fend l'échine d'une série de bouches qui baillent pour humer l'air de temps en temps et avertir de la bourrasque. » Cette affirmation « l'anatomie constate la parité de structure interne dans la chenille urticante et dans la chenille bénigne » paraît bien osée, surtout en ce qui concerne les processionnaires, et ne s'explique que par l'ignorance dans laquelle se trouvait l'auteur en ce qui concerne la constitution histologique du miroir. La question des cellules à venin des chenilles était peu étudiée à cette époque, en France surtout; Fabre n'avait sans doute pas eu connaissance des travaux publiés à l'étranger sur cette question et il lui manquait pour observer par lui-même le matériel onéreux des laboratoires « arsenal coûteux auquel je ne peux songer, écrit-il, affligé que je suis d'un mal terrible: l'impécuniosité, lot habituel des chercheurs ».

La théorie de Fabre a été résumée dans un rapport pré-

senté à l'Académie de médecine en 1900 par le Médecin-Inspecteur Vallin. Celui-ci, après avoir dit que Fabre n'a trouvé aucune trace de glandule à venin dans la peau de la processionnaire, se demande même si le principe actif des cantharides n'est pas cette même matière urticante que Fabre a mis en évidence chez tous les insectes et qui, chez les Meloïdes, s'accumulerait dans le sang des insectes parfaits et il ne faut pas s'étonner dès lors que des médecins, non versés dans cette question, aient pensé, en constatant des accidents éruciques, qu'ils étaient dûs au contact des déjections des chenilles.

Mal des Bassines. — Le Médecin-Inspecteur Vallin, dans le rapport qui vient d'être cité, établit un rapprochement entre l'existence d'un poison ou tout au moins d'une substance irritante dans les viscères des chenilles et le « Mal des Bassines », étudié autrefois par Potton. Fabre a bien écrit que le virus du *Bombyx Mori* est connu des « Magnanarelles », femmes chargées de l'éducation des vers à soie, qui se plaignent de démangeaisons aux paupières et d'exfoliations sur l'avant-bras, mais il semble avoir ignoré l'affection spéciale des dévideuses de cocons.

Nous rappellerons succinctement que les ouvrières qui plongent les cocons dans les bassines d'eau bouillante, afin de pouvoir les dévider, contractent, quand elles débutent dans cette profession, une dermatose des mains se manifestant d'abord par de l'érythème et, plus tard, par des gerçures douloureuses, des excoriations, des vésicules et des pustules donnant une secrétion abondante. Il s'ensuit des ulcérations et le tissu sous-cutané peut être envahi ; l'œdème gagne quelquefois l'avant-bras et le bras ; on a vu des phlegmons se

produire. A la longue, il y a accoutumance, mais il reste une déformation des doigts.

Layet attribue cette dermatose à la continuelle immersion des mains dans une eau chaude qui ne tarde pas à se charger de substances organiques.

On a noté que l'affection n'existait pas dans les usines où l'en emploie des cocons nouveaux, étouffés depuis peu, or c'est chez ceux-ci que le principe irritant de Fabre doit exister. surtout s'il s'agit de l'acide formique, qui est très volatil. L'affection sévit spécialement chez les ouvrières qui dévident des cocons exotiques déjà anciens. De plus, Decollard mentionne de véritables épidémies de panaris chez les ouvrières d'une filature de soie de Villeneuve-les-Avignon. Il faut donc tenir compte des divers facteurs cités par Layet et aussi quelquefois des infections secondaires, favorisées par la malpropreté de l'eau des bassines, mais il n'apparaît pas que le venin des chenilles puisse être la cause principale du mal des bassines, sauf peut-être lorsque les cocons dévidés appartiennent à certaines espèces étrangères dont le venin n'a pas été étudié.

§ 4. — Recherches et conclusions relatives au venin des chenilles a poils urticants

En plaçant les poils de plusieurs miroirs sur un bout de papier bleu du tournesol, humecté avec un peu d'eau distillée, on constate, au bout de quelques heures, que ce papier passe du violet à une teinte de plus en plus rougeâtre, sans qu'on obtienne jamais le rouge franc donné par un acide fort.

Nous avons répété les expériences de Lalesque et Mader en faisant réagir le nitrate d'argent avec des poils urticants brisés. Nous avons aussi obtenu un précipité blanc insoluble

dans l'acide chlorhydrique en mettant quelques gouttes d'une solution saturée de bichlorure de mercure en contact avec les poils du miroir Enfin le bisulfite de soude prend dans les mêmes conditions une teinte jaune qui fonce à l'ébullition, mais nous n'avons pu obtenir la disparition de cette teinte en prolongeant l'action de la température, ce qui permet de suspecter l'action des matières organiques au cours de la réaction.

Il serait peut-être osé de déduire de ces diverses réactions que le produit contenu dans les spinules est de l'acide formique, mais on peut tout au moins conclure à la présence d'un composé réducteur probablement du groupe des aldéhydes. On sait que l'acide formique doit être considéré comme une aldéhyde, sa formule peut s'écrire $HO - C\begin{matrix} H \\ \diagdown\!\!\diagup \\ O \end{matrix}$ et c'est à ce fait, d'après Wurtz, que l'on peut attribuer ses propriétés réductrices.

La nature exacte du venin inclus dans les poils des chenilles paraît bien difficile à établir d'une façon certaine en raison de la faible quantité du produit, mais il est bien probable que ce venin est le même que celui trouvé par Gorup dans le corps de la chenille. Nous aurions voulu répéter cette expérience de distillation et caractériser l'acide obtenu par la méthode de Duclaux, que Stumper a utilisée avec succès pour étudier le venin des fourmis (1), mais nous ne disposions pas d'une quantité de larves suffisante.

Nous avons essayé d'écraser quelques processionnaires du pin dans une peu d'eau distillée, de filtrer et de doser l'acidité du liquide obtenu; celui-ci rougit à peine le papier de

(1) Stumper. C. R. Acad. Sciences, 1922, p. 66.

tournesol et il suffit de 0 c/m^3 15 de liqueur de soude décinormale pour neutraliser l'extrait donné par trente chenilles ; le fait s'explique par la présence de liquides alcalins dans l'organisme de la larve. Lorsqu'une chenille est inquiétée, elle émet par la bouche un produit de régurgitation jaunâtre, très abondant chez la Pityocampa et qui bleuit fortement le papier de tournesol ; il y a donc neutralisation presque complète des excreta acides par le liquide contenu dans la partie antérieure du tube digestif.

Il serait intéressant, croyons-nous, de rechercher, par distillation et sur un grand nombre de larves, la quantité d'acide formique contenue dans les processionnaires du pin récoltées dans des forêts situées les unes en terrain calcaire, les autres en terrain siliceux. On est en effet frappé de ce fait que les accidents causés par les *Cn. Pityocampa et pinivora*, dont on trouve la relation concernent surtout des régions siliceuses (landes de Gascogne, Roussillon, Allemagne du Nord), alors que les recherches bibliographiques ne permettent de trouver la relation d'aucune affection de ce genre dans les régions calcaires telles que la Provence ou le Languedoc.

Nous conclurons que l'hypothèse de la présence de cantharidine dans les chenilles n'est plus admise ; on n'a jamais pu isoler ce produit chez les Lépidoptères. Lalesque a fait observer que la cantharidine est insoluble dans l'eau tandis que le produit du poil urticant se mélange avec celle-ci pour disparaître sans laisser de traces et que les accidents éruciques n'occasionnent jamais d'irritation des organes urinaires. L'exanthème produit est surtout papuleux et non bulleux ; les douleurs de la région atteinte (Obs. XV) rappellent bien les accidents qui surviennent après un contact plus ou moins prolongé avec de l'acide formique ou des solu-

tions formolées. D'ailleurs, les réactions de l'acide formique ont été obtenues comme il a été dit ci-dessus.

L'existence de produits toxiques de nature colloïdale n'est pas non plus admissible puisque les spinules sont remplies d'acide formique, qui détruirait vraisemblablement ces toxines, Un pareil produit ne pourrait donc exister que dans les poils des bourrelets, mais ils paraissent à peu près inoffensifs, ou dans ceux d'autres espèces de chenilles, or les poils des Bombyx produisent sur la peau exactement la même lésion que les piqûres d'ortie.

Nous avons montré plus haut qu'il n'existe pas de venin à l'état de dépôt *sur* les spinules; le poison est à l'intérieur des poils mais, si bien fermée que soit cette petite ampoule à paroi chitineuse, il est bien improbable qu'elle contienne encore de l'acide formique plusieurs années après s'être détachée du miroir.

Or les petits poils conservent très longtemps leur pouvoir urticant: « Les nids les plus dangereux, dit Bois-Duval, sont ceux qui sont abandonnés, et ceux dont les Bombyx sont éclos, parce que leurs dépouilles, étant desséchées, se brisent avec une grande facilité et se réduisent en une poussière fine qui s'attache à la peau. »

Trousseau (Voir IV[e] partie) rapporte avoir vu, chez un médecin, un bocal contenant des morceaux d'un nid de processionnaire qui, après dix ans, provoquait encore des éruptions. Cependant, Bois-Duval parle d'un nid datant d'une année dont l'effet fut très faible. Au bout d'un certain temps, l'action mécanique doit seule subsister.

Les poils du Bombyx Quercus (Jenkyns, Long), de l'Orgya dubia (Graslin) et des *Liparis* (Anderson) conservent leur propriété lorsqu'ils sont mêlés à la soie du cocon; Balding

rapporte avoir subi, malgré les précautions prises, les effets des restes d'un cocon de *Liparis chrysorrhœa* qui se trouvait depuis longtemps enfermé dans une boîte (Obs. XXIV).

En résumé, l'action des processionnaires est dûe au double effet de l'implantation simultanée, dans la peau ou les muqueuses, d'un grand nombre de petits poils barbelés et de l'acide formique mis en liberté par rupture de ces petits tubes chitineux, peut-être aussi par osmose. Suivant les cas, l'un ou l'autre de ces facteurs a la prépondérance sur l'autre (Voir II[e] partie, Ch. III).

Quant aux poils des autres chenilles, beaucoup plus grands, ne paraissant pas fermés à la base, ils conservent moins longtemps leur propriété urticante et leur effet mécanique paraît moindre, sauf lorsqu'il s'agit de tissus particulièrement délicats, mais ce mode d'action entre néanmoins en jeu comme l'établissent les exemples qui viennent d'être cités.

§ 5. — Le venin existe-t-il chez l'insecte parfait?

1° *Papillons indigènes.* — Les résidus urinaires du papillon, en particulier les déjections rouges éliminées peu après l'éclosion, présentent, comme l'ont montré Chaussier puis J. H. Fabre, une réaction acide et des propriétés irritantes; c'est sans doute à ces produits qu'il faut attribuer les accidents notés par Küchenmeister et Zürn chez les jeunes chasseurs de papillons qui, après avoir manipulé ces insectes, essuient avec les mains leur figure couverte de sueur. Mais les enfants ne capturent guère que les Diurnes; il ne s'agit donc pas ici des papillons des chenilles venimeuses, qui sont tous des Nocturnes assez difficiles à rencontrer, puisque les entomologistes sont obligés d'élever les larves pour se procurer des spécimens de certaines espèces.

Berge et Hebra ont incriminé les papillons des chenilles venimeuses au même titre que celles-ci. D'après le Dictionnaire des Sciences Naturelles, publié au début du XIX^e^ siècle, les Professeurs du Jardin du roi, les poils recouvrant le corselet des papillons de la processionnaire du chêne produiraient les mêmes démangeaisons que les spinules du miroir de la larve, mais la douleur occasionnée ne serait pas aussi cuisante et le plus souvent il n'y aurait pas d'inflammation consécutive. Aucun naturaliste n'a décelé de poils barbelés urticants ni de glandes venimeuses chez ces papillons, et il faut admettre que les rares accidents rapportés (Anderson) sont dûs à des insectes fraîchement éclos qui, sortant tout humides de leur enveloppe, se chargent au passage des débris du cocon et même de la poussière du nid. Les accidents constatés au moment de l'éclosion des papillons (Obs. II) lorsque ceux-ci se trouvent dans des récipients remplis de cocons, sont causés non par l'insecte parfait qui vient d'éclore, mais par les poils des cocons, qu'il peut mettre en mouvement par le battement de ses ailes, et Morren insiste sur ce point que « le papillon mâle ou femelle peut être pris dans la main, ses écailles se détachent vite, mais il ne produit jamais le singulier effet du cocon ».

Certains de nos papillons, dont les chenilles ne sont pas urticantes, ont été aussi suspectés, tel est le cas des Aleucites.

L'Aleucite des céréales vit principalement dans le blé ; elle y est souvent très abondante, ce qui oblige à des rebattages et à des nettoyages à la suite desquels se manifestent des affections consistant, d'après Gervais et Van Beneden, en ardeurs à la gorge et en démangeaisons cuisantes avec une inflammation générale de toutes les parties exposées à l'air.

Quelquefois il se déclare une fièvre assez violente pour aliter pendant quelques jours lse gens adonnés à ces travaux; c'est surtout le lancer, ou nettoyage à la pelle, qui occasionne ces accidents, parce qu'en lançant le grain, beaucoup de débris d'Aleucites se répandent dans l'atmosphère; parmi ceux-ci se trouvent les écailles très légères, piliformes et aigues qui garnissent le bord des ailes, et Doyère (1) a montré que l'irritation est due à l'action mécanique de ces petites écailles. La fréquence de cette affection a beaucoup diminué depuis que l'on traite les graines au sulfure de carbone, ce qui dispense du lancer.

Geoffroy et Amoreux signalent aussi que les éleveurs de vers à soie, qui poussent l'éducation jusqu'à la production de la graine, sont incommodés par la poussière fine et suffocante qui pénètre au fond du gosier et qui les fait tousser s'ils ne mettent un mouchoir de gaze devant le visage; ces accidents, dûs aux papillons, sont tout différents du « Mal de bassine ».

Enfin les Zygènes, à l'état parfait, secrètent un liquide toxique de couleur jaune d'or, qui a été étudié par Rocci. Cette substance sort des antennes et des articulations quand on écrase un peu l'animal.

Les naturalistes ont l'habitude de tuer les insectes qu'ils capturent par la vapeur d'acide cyanhydrique, or les Zygènes se montrent très résistants à ce toxique; Rocci avait pensé que cette particularité était due à la secrétion constatée; il n'a pu l'établir, mais il a isolé cette substance, en écrasant plusieurs milliers de Zygènes sur du papier buvard et montré qu'elle peut être dédoublée sous l'action des hydrolysants en une partie fixe et une partie volatile toxique, de nature

(1) Annales de l'Institut Agronomique de Versailles (1848-1849).

aldéhydique, analogue semble-t-il à celle qui a été trouvée chez les Chilipodes.

Les souris et les grenouilles auxquelles le liquide est inoculé meurent paralysées.

Izquierdo a constaté cette sécrétion articulaire chez divers insectes, en particulier chez les papillons du genre *Euprepia*. L'observation du liquide au microscope a révélé les mêmes éléments figurés que dans le sang.

2° *Papillons exotiques*. — Laveran, dans son traité des Leishmanioses, mentionne qu'en Erythrée et en Abyssinie, la poussière irritante qui tombe des ailes d'un petit papillon nommé « Ghisua », est regardée comme la cause du bouton d'Orient. Il est établi aujourd'hui que cette affection a une étiologie toute différente.

Dans l'Amérique du Sud, l'existence de « mauvais papillons » est nettement démontrée. Il n'est pas rare, d'après M. Léger et P. Mouzels, de constater à Cayenne, à la fin de la saison des pluies, une affection vésiculo-érythémateuse particulière, très prurigineuse, presque localisée aux parties découvertes du corps et qui est attribuée à des papillons sans que l'on connaisse exactement leur état larvaire. Ces auteurs ont publié trois observations cliniques que nous reproduisons plus loin (Obs. XXIV à XXXI). L'abbé de Joannis rapporte ces Lépidoptères au genre *Hylesia*, de la famille des *Saturnidæ*.

Le duvet qui recouvre les ailes et la face supérieure de l'abdomen de ces papillons est constitué par de minuscules épines qui sont de trois sortes :

a) Les plus nombreuses mesurent 140 à 150 μ de long, sur

une largeur maxima de 3 μ; les deux extrémités sont acérées, l'une d'elles présente des barbelures latérales;

b) D'autres, de longueur plus que double (300 μ), quoique de même largeur, ont la pointe moins fine (5 μ);

c) Certaines, enfin, ont une extrémité lancéolée et l'autre en lame de couteau; elles sont plates, mesurant environ 2 μ d'épaisseur. Leur longueur est de 120 à 150 μ.

Il a été établi expérimentalement que les lésions cutanées décrites se rapportent à l'action irritante des papillons: d'après les instructions des deux observateurs et sous leurs yeux, le garçon de salle attaché au Laboratoire de l'Institut d'hygiène de Cayenne écrasa légèrement, entre le pouce et l'index droits, un des papillons capturés, puis se pinça la face antérieure de l'avant-bras gauche. Il eut le lendemain matin une éruption caractéristique, particulièrement prurigineuse, au niveau de toute la face antérieure de l'avant-bras gauche et du pli du coude du même côté. L'éruption dura près d'une semaine.

Leger et Mouzels ont enfin procédé à une expérience rapportée plus loin (Obs. XXXII) d'où ils ont conclu que l'action des écailles n'est pas purement mécanique, mais qu'il existe un venin auquel ces productions épidermiques servent de support.

DEUXIÈME PARTIE

Les Accidents éruciques

CHAPITRE I

Généralités

Les accidents éruciques sont causés, en Europe, par des chenilles, appartenant aux diverses espèces de Lépidoptères nocturnes, étudiées au début de ce mémoire.

Suivant que les parties touchées par ces insectes, ou atteintes par leurs poils, seront la peau ou les muqueuses, les affections prendront le caractère de dermite, de stomatite, de conjonctivite quelquefois avec kératite, etc.; il peut se produire des affections des parties plus profondes des voies respiratoires et du tube digestif; les organes génitaux sont quelquefois lésés.

Les affections provoquées par certains genres sont exceptionnelles ou encore très bénignes. Tel est le cas de l'irritation des téguments due à l'essence du *Cossus;* nous n'avons pas cru devoir passer cet insecte sous silence parce que sa secrétion a fait l'objet d'importants travaux en langue française; mais nous n'aurons pas à y revenir par la suite.

Le *Dicranura vinula* est un lépidoptère peu commun, causant des accidents seulement chez les personnes qui manient

la chenille, c'est-à-dire chez les enfants et surtout chez les naturalistes ; l'affection de l'œil, relatée par Shepheard-Walwyn (Obs. XXVI), est le seul exemple que nous connaissions d'"un accident causé par une chenille à bourse prothoracique.

D'après Gervais et Van Beneden, la chenille du *Lithosia caniola* donne lieu aux mêmes accidents que les processionnaires et Marie Phisalix mentionne que le *Lithosia griseola* a, en Italie, une réputation presque aussi mauvaise que le scorpion ; mais le professeur Berlese estime (*in litteris*) que cette croyance est exagérée, bien que cependant l'espèce soit réellement urticante.

Enfin, il est bien connu que les Bombyces du chêne et surtout de la ronce occasionnent des démangeaisons assez vives et peuvent même produire un effet analogue à celui des piqûres d'ortie ; nous donnons, aux observations XX à XXII, la relation sommaire de trois cas mentionnés par des naturalistes anglais. L'affection est d'ordinaire de courte durée, cependant Gervais et Van Beneden signalent que l'un d'eux ayant été piqué à l'index par les poils de la chenille du *Bombyx Rubi,* il en est résulté une enflure et une irritation très persistante, dont les symptômes simulaient à certains égards ceux du rhumatisme goutteux.

L'exposé des affections dues à ces différentes espèces est donc fort court, non pas que les accidents soient rares, mais exceptionnellement ils exigent l'intervention du praticien et surtout l'envoi du malade dans un service de dermatologie où une observation complète pourrait être rédigée et publiée.

Il n'en est pas de même des affections causées par les Processionnaires et même par les *Liparis,* qui sont spécialement étudiées dans les chapitres qui suivent.

CHAPITRE II

Etiologie

Généralités

Les accidents éruciques sont souvent des affections d'origine professionnelle, mais il suffit, pour en être atteint, de séjourner, ou même de passer, dans une zone infestée par les chenilles.

1° *Affections d'origine professionnelle.* — Il n'est pas possible de mentionner tous les accidents survenus aux entomologistes qui ont étudié les chenilles, surtout les Processionnaires ; nous en citerons quelques-uns : Réaumur (Obs. I), en décrivant le *Cn. processionnea,* prévient obligeamment les lecteurs de ses *Mémoires sur les Insectes:*

« Ceux qui peuvent avoir pris ici quelqu'envie d'observer ces républiques de chenilles et surtout leurs nids, auroient à se plaindre de moi si je n'avertissois que ce n'est pas sans précaution qu'on doit défaire ces nids, surtout lorsqu'ils sont remplis de gâteaux de Coques (Chrysalides) et surtout encore lorsque les papillons sont sortis des coques... ce ne fut qu'après les avoir bien observés que je m'aperçus que je les avois trop maniés. »

Amoreux rapporte que son frère, Dom Amoreux, qui occupait les loisirs que lui laissait la vie monastique à peindre

des chenilles, éprouva souvent, en les préparant, de cuisantes démangeaisons.

Daudet, avec la Processionnarie du chêne, Goossens avec l'espèce du Pin, ont volontairement provoqué sur eux-mêmes des accidents éruciques.

Morren (Obs. II) rapporte les dermites survenues chez toutes les personnes de sa famille par l'ouverture d'un bocal contenant des cocons de *Cn. Processionea* et Fabre a constaté à ses dépens, en étudiant le *Cn. Pityocampa,* que « Tout n'est pas rose dans la recherche de la vérité sur le dos de la processionnaire. »

Le professeur W. Dubreuil (de Bordeaux) parle de ses souvenirs cuisants d'une endémie d'urticaire due à la processionnaire du chêne; C. du Bois relate un fait analogue (Obs. XII).

La manipulation des Liparides laisse souvent aux doigts des entomologistes une désagréable sensation de cuisson; Ratzeburg mentionne qu'il eut de l'exanthème et de l'urticaire pour avoir donné à manger à des chenilles de *Porthesia chrysorrhœa* qu'il élevait.

Les gardes et les ouvriers forestiers employés à la destruction des chenilles sont nécessairement fort exposés.

Non seulement les hommes que Pissot employait à ce travail, lors de l'invasion de la processionnaire du chêne de 1865, au Bois de Boulogne, furent atteints, mais il est arrivé que, par suite de leur contact avec leur femme et leurs enfants, ceux-ci ressentirent les mêmes démangeaisons qu'eux, ce qui leur faisait dire que ces chenilles donnaient une « gale contagieuse ». Mais, ajoute Pissot, « ce fait s'explique d'une manière toute naturelle qui est celle-ci : c'est que les vêtements de ces hommes étant imprégnés de ces poussières (poils du

miroir), lorsqu'ils faisaient un mouvement, elles se répandaient dans l'air et venaient se déposer sur les personnes voisines ».

En 1889, écrit Calas, les gardes des reboisements du bassin de la Têt (Pyrénées-Orientales), par suite du mode d'échenillage employé, furent obligés, en raison des inflammations et des indispositions qu'elles amenèrent, de cesser tout service pendant plusieurs jours. Il s'agissait du *Cn. Pityocampa*.

Les ouvriers forestiers sont souvent victimes de pareils désagréments, même sans être occupés à la destruction des chenilles ; tel est le cas des résiniers des Landes de Gascogne « soit que sans y prendre garde ils piétinent la procession de chenilles en courant pieds nus d'un pin à l'autre, soit qu'en grimpant à l'arbre pour l'entailler, ils appuient leurs pieds sur la procession qui descend du tronc ». (Lalesque, 1890.)

Les bûcherons sont fréquemment atteints au cours de l'abatage des arbres ou du façonnage des bois de rames ; le transport des troncs auxquelles des fragments de nids sont restés adhérents est quelquefois la cause d'accidents qui se manifestent loin de la forêt.

Les Liparides occasionnent, comme les Processionnaires, des éruptions chez les ouvriers forestiers. Gervais et Van Beneden en citent un exemple :

« En 1820, les chenilles du *Liparis auriflua* avaient envahi les petits bois des environs de Montpellier et elles leur avaient ôté presque toutes leurs feuilles, laissant dans le branchage des toiles remplies des débris de leurs diverses mues. Les gens qui coupaient ces bois, pour l'usage des boulangers, ou qui en transportaient des fagots, furent tous

atteints d'une éruption urticante dont on ne comprit pas tout d'abord la cause : elle était due aux poils laissés par les chenilles et se développait surtout aux mains et sur la nuque, ce qui tenait au maniement du bois infesté, ainsi qu'à l'habitude, fréquente chez ces travailleurs, de porter les fagots sur le cou et sans avoir la précaution de le protéger avec un sac. Dès que la cause du mal fut reconnue, on ne tarda pas, à l'aide de quelques précautions, à empêcher presque complètement le mal de se produire. »

Fabre mentionne un fait analogue au sujet d'une chenille de l'arbousier, espèce voisine du *Liparis auriflua*, qu'il n'a pas déterminée :

« C'est, paraît-il, mauvaise besogne que d'abattre, au fort de la chaleur du jour, l'arbuste peuplé de chenilles, et de secouer, sous les coups de la cognée, cette espèce de mancenillier qui verse du poison dans son ombre. »

Les poils des Processionnaires, emportés par le vent, atteignent aussi les travailleurs occupés au voisinage de la forêt :

Jourd'heuil rapporte qu'en 1860, dans les forêts de l'Aube, tous les chênes ont été entièrement dépouillés par les chenilles du *Bombyx processionea*. « J'ai remarqué, dit-il, des arbres, envahis par des bandes d'affamées de plus de 1 mètre de large sur 4 ou 5 mètres de hauteur ; les troncs sont littéralement couverts des dépouilles de toutes ces chenilles, ce qui fait de la circulation dans ces forêts un véritable supplice. Le vent, pendant tout l'été, avait répandu sur toute la prairie environnante cette poussière, véritable fléau pour les faucheurs, et surtout pour les faucheuses. J'en ai vu plusieurs forcées de renoncer à leur travail. Mon courage n'a pas été supérieur au leur et, après avoir affronté deux jours de suite le danger, force a été de m'arrêter. »

Mentionnons encore l'exemple, cité à l'Observation IX, d'un ouvrier terrassier contaminé alors qu'il travaillait dans une campagne ombragée, et le cas des artilleurs campés dans la forêt de Fontainebleau, relaté par Rohr (Obs. XIII).

2° *Accidents survenant aux promeneurs.* — On comprend facilement que les passants, et surtout les personnes qui se reposent en forêt ou dans les jardins plantés d'arbres, puissent être atteints par les poils des chenilles (Obs. III à VII X, XI et XIV à XVII).

Il n'est pas toujours nécessaire de sortir des agglomérations; les habitants d'Arcachon et surtout les étrangers qui viennent y passer quelque temps, sont souvent atteints en ville même.

Landon rapporte que la station balnéaire de Kalberg, près d'Elbing, au nord de Dantzig, installée près d'une forêt de pin sylvestre, autrefois fort prospère, dut être abandonnée à cause d'une invasion de processionnaire (*Cn. pinivora*).

Clifford dit que, pendant plusieurs années, les passants circulant sur la vieille route de Douvres, entre Gravesend et Chalk, furent, durant les mois d'été, victimes des poils enlevés par le vent aux nids de *Porthesia chrysorrhœa* qui garnissaient les haies bordant le chemin. « Il était curieux, ajoute-t-il, d'entendre les différentes conjectures qui étaient faites sur la cause de l'irritation que l'on n'attribuait jamais aux insectes de la haie. »

Une invasion importante de cette espèce a eu lieu dans le centre de la France durant ces dernières années, en 1921 surtout. Des forêts entières ont été envahies, des vergers dépouillés et de nombreux nids couvraient les haies; il n'est pas douteux que de multiples accidents se soient produits,

cependant aucun ne paraît avoir été relaté par les périodiques médicaux et sans doute, beaucoup de ceux qui les ont éprouvés, n'en ont pas connu la cause exacte.

3° *Accidents paradoxaux.* — Nous appelons ainsi des affections éruciques apparaissant soit sur des personnes qui n'ont pas séjourné dans une région infestée par les chenilles, soit sur des sujets précédemment atteints et qui sont frappés à nouveau d'une sorte de récidive plus ou moins longtemps après avoir quitté le pays où sévissaient les chenilles. On peut même rester indemne pendant qu'on habite une localité à processionnaires et ne présenter les accidents que longtemps après avoir changé de résidence.

Ces faits avaient été remarqués par Berge, Borowsky et Herbst; Laudon les a bien expliqués. Cet auteur a constaté un certain nombre de ces accidents chez des femmes qui se vêtissaient à nouveau de robes qu'elles avaient portées pendant la saison précédente dans le pays infesté; l'éruption se produisait surtout à la nuque ou au cou; des poils de miroir étaient restés attachés à ces vêtements délaissés depuis plusieurs mois et, au contact de la peau plus ou moins moite, ces poils avaient produit leur effet ordinaire. Ou bien encore des personnes revenues de la campagne portaient du linge, ou utilisaient des serviettes, qui avaient été séchées au soleil à l'extérieur, à proximité des bois habités par les chenilles.

D'après Seitz, les récidives auraient lieu dans un délai de deux à neuf semaines; c'est trop préciser, nous savons que les poils existant dans les vieux nids conservent leur virulence pendant des années.

Les mêmes faits peuvent se produire avec les Liparides; les soldats de la garnison de Guingamp, dont parle le méde-

cin-major Oriou (Obs. XXIII) étaient infectés par le linge séché sur des haies des environs de Saint-Brieuc, couvertes de Culs-bruns.

Il existe nécessairement une corrélation entre l'espèce qui cause l'accident, le pays où il se produit et la saison où on le constate. L'âge et le sexe exposent plus ou moins aux atteintes des chenilles.

Région. — Nous avons indiqué précédemment l'aire de chacune des espèces venimeuses ; il en résulte que les affections dues aux processionnaires se constateront :

1° Pour le *Cn. Processionea*, le plus souvent dans les forêts de chênes de la région de Paris et du centre de la France, mais aussi jusqu'en Belgique, dans l'est de la France et en Suisse.

2° Pour le *Cn. Pityocampa*, dans les forêts de pins, surtout de la région méditerranéenne, du sud-ouest, et aussi au cours de certaines années plus au nord, puisque des invasions ont été signalées jusque dans la Côte-d'Or et la Sarthe.

3° Pour le *Cn. Pinivora*, dans les grandes forêts résineuses du nord de l'Allemagne, exceptionnellement en France (région de Rouen).

Les acidents causés par les *Liparis* sont beaucoup moins localisés ; ils peuvent se produire dans toute la France et dans beaucoup d'autres pays et être le fait de différentes espèces dans une même région.

Saison. — Il a été exposé que la processionnaire du chêne se développe en été, celle du pin en hiver et au printemps. C'est à la fin de cette période larvaire et surtout après la

dernière mue, que l'insecte est surtout urticant (Fabre), il faudra donc craindre la première espèce de *fin mai jusqu'au début de juillet* et la seconde en *mars-avril*.

La persistance des nids sur les arbres peut amener des accidents en toute saison, mais principalement pendant les fortes chaleurs (Obs. XVII). Dorthes avait déjà remarqué, en 1789, que le venin des chenilles agit peu l'hiver et devient très actif en été; cependant, observe-t-il, en frictionnant ou en chauffant la peau, l'action reparaît même par les temps froids. Les causes sont sans doute multiples, mais la présence de la sueur facilite certainement l'action du produit urticant.

Les larves des *Liparis* se développent surtout au printemps pour se chrysalider vers juin, mais il est quelques espèces dont les chenilles existent en automne.

Age et sexe. — Il semble, *a priori*, que les hommes, en raison de leurs occupations à l'extérieur, doivent être plus exposés que les femmes et les enfants à ce genre d'affection; peut-être en effet beaucoup sont-ils atteints pendant les périodes d'invasion, mais, chez un grand nombre, l'accident passe inaperçu, ou tout au moins demeure très bénin; ce sont plutôt les femmes et les enfants qui réclament les soins du médecin; il y a là, en premier lieu, une question de terrain, sur laquelle nous reviendrons au chapitre suivant, mais il faut tenir compte aussi pour les enfants de l'insouciance avec laquelle ils manipulent tout ce qui leur tombe sous la main, et pour les femmes de la forme des vêtements.

C'est ainsi que les jeunes enfants peuvent être victimes d'accidents en maniant des chenilles ou des objets sur lesquels a passé la procession. Plus âgés déjà, ils s'infectent

en grimpant sur les chênes ou les pins pour dénicher les nids d'oiseaux.

M. Dumouthiers, membre de la Société de Pharmacie, rapporte (*in litteris*) que, montant souvent sur les arbres dans sa jeunesse, en Bourgone, il arriva que des débris d'écorce tombant dans son col, dans ses manches, lui causèrent des dermites douloureuses, que les jeunes gens du pays rapportaient fort bien aux chenilles.

Parazols cite, d'après le Docteur Balard, médecin à Sabres (Landes), le cas d'un enfant de deux ans qui s'était amusé à pétrir une vingtaine de chenilles processionnaires du pin et qui ne se gênait pas de s'en frictionner la face. Un prurigo urticoïde avec tuméfaction en résulta.

Un fait de même nature est rapporté à l'observation XVI. Laudon avait observé que les hommes ont les jambes bien protégées par les bottes, très usitées dans les régions marécageuses de l'Allemagne du Nord, tandis que le vêtement féminin favorise la contamination. Les poils du miroir, mis en mouvement par le moindre courant d'air, se répartissent partout, or les jupes agitent l'air par le fait même de la marche et les poils, abondants sur le sol, sont soulevés et arrivent au contact des membres inférieurs insuffisamment protégés. L'auteur a constaté la présence des poils du miroir dans la poussière d'un chemin forestier, même après des averses et des ouragans.

Lalesque (1890), après avoir fait remarquer que les papules se rencontrent plus particulièrement sur les parties découvertes du corps : face, cou, mains, avant-bras, constate qu'on les trouve « plus fréquemment encore sur les jambes, surtout chez les femmes et cela malgré les bas. La finesse de ce vêtement chez les habitants de la ville d'hiver (Arca-

chon), rend compte de ce défaut de protection des jambes... »

« Les cuisses sont plus rarement atteintes, sauf chez les femmes du peuple, qui ne portent pas de pantalon. »

L'opinion du docteur Lalesque se trouve confirmée par l'observation du professeur W. Dubreuilh (XIV) concernant une dame atteinte surtout aux membres : mais plus aux membres inférieurs qu'aux supérieurs, avec beaucoup de lésions aussi au bas-ventre et aux organes génitaux ; par l'observation de Parazols (XV), où le mollet et le cou-de-pied étaient rouges et tuméfiés ; par l'observation de Frèche (XVII) « les élevures siègent sur la face externe des bras et des cuisses ».

Il est même vraisemblable qu'un tissu très fin, à mailles larges, peut favoriser l'implantation des poils, en leur permettant de présenter leur ponite normalement à la surface de la peau. On a signalé que les gants ne suffisaient pas à protéger les mains.

Il est important de noter que le contact direct des chenilles ou de leur nid n'est pas nécessaire pour provoquer un accident érucique ; ces larves agissent d'une façon toute différente des autres animaux venimeux, tout au plus pourrait-on faire une lointaine comparaison avec certains Coelentérés, qui décochent sur leur proie ou sur leurs ennemis des flèches urticantes ; les Processionnaires laissant à l'air le soin d'essaimer leurs dards ; ils vont ainsi beaucoup plus loin.

Durant les années d'invasion de *Cnethocampa,* les dermites éruciques peuvent se multiplier au point de mériter le nom d' « urticaire endémique » ; l'affection a été décrite sous ce nom, en 1892, par le professeur W. Dubreuilh.

CHAPITRE III

Pathogénie et Anatomie pathologique

Pathogénie. — Dès que les poils du miroir sont déposés sur les téguments humides, le produit venimeux tend à sortir de leur cavité par osmose, suivant la théorie d'Holmgren, et se diffuse dans la sueur qui suinte à la surface de la peau ou dans la sécrétion qui recouvre les muqueuses. On peut objecter que les poils, ne prenant pas les colorants, ne peuvent pas non plus déverser leur produit par osmose et que leur rupture est nécessaire pour que le contenu puisse être libéré.

Quoi qu'il en soit, la démangeaison et l'érythème se produisent soit au bout d'une demi-heure comme dans le cas de Morren (Obs. II), soit après un temps plus long : deux à quatre heures d'après Laudon, huit heures d'après Nicolaï et Ratzeburg.

Le sujet est alors tenté de se gratter et cette friction brise les poils et peut même les faire pénétrer dans l'épiderme, ce qui leur permet de mettre du venin en liberté plus profondément dans les tissus, à un niveau déjà irrité mécaniquement. Il se forme alors des papules.

« Avec une forte loupe, écrit Réaumur, j'ai aperçu des points noirs dans les endroits douloureux et élevés de ma peau ; c'était apparemment le bout des poils... » Morren, au contraire, n'a pas pu constater la présence de poils au centre

des papules ; il convient de ne pas perdre de vue que le plus grand diamètre de ceux-ci ne dépasse guère 5 μ et peut-être Réaumur a-t-il vu des points purpuriques, car les poils sont de couleur jaune assez pâle.

Rendall, traitant de l'action des poils du *Liparis chrysorrhœa*, a émis l'avis qu'ils pouvaient avoir accès aux couches plus profonde en pénétrant par les orifices des glandes sudoripares et sébacées. Lalesque pense que les poils des processionnaires s'implantent entre les cellules épidermiques ou même à l'intérieur de celles-ci.

Nous avons tenté l'expérience sur nous-mêmes, mais tout d'abord, malgré des frictions énergiques, nous n'avons pu obtenir aucun élément éruptif ; il s'est simplement produit de l'érythème au niveau de la région du poignet où nous avions déposé des spinules et l'observation au binoculaire nous a montré les poils simplement couchés dans les sillons de l'épiderme ou légèrement implantés avec un angle d'incidence souvent faible.

En augmentant le nombre des spinules, nous avons pu obtenir quelques papules très fugaces, non centrées par un poil de chenille, mais siégeant là où plusieurs spinules étaient groupées, obliquement piquées dans l'épiderme. La papule la plus nette était circonscrite par cinq spinules jalonnant sa périphérie. Nous n'avons pas observé de poils pénétrant par les orifices glandulaires.

Lalesque (1919) avait déjà constaté que « si la pénétration du poil et sa rupture dans l'épiderme correspondent à la pathogénie la plus fréquente de l'éruption, ce mécanisme n'est pas le seul. Il ne saurait, dit-il, expliquer tous les cas, tel le prurigo des résiniers par contage direct. Les démangeaisons dont ils souffrent sont localisées aux pieds. Or nous

savons que ces ouvriers portent un épiderme plantaire absolument corné, que les poils de la chenille ne sauraient pénétrer. Mais ils agissent quand même, parce que brisés, écrasés en masse par le piétinement, éclatant par pression directe, ils déversent leur contenu urticant sur les cellules épithéliales plantaires, les pénétrent par une sorte d'imbibition. »

Stumper (1) étudiant le venin de certaines fourmis (Camponotinæ), constitué par de l'acide formique, admet que ce produit a deux actions nettement différentes :

1° Une *action corrosive* de l'acide concentré produite par les cations H de HCOOH ;

2° Une *action toxique*, probablement liée à l'anion HCOO, qui exerce une influence nocive sur le système nerveux.

Les observations cliniques rapportées plus loin montrent en effet que, suivant les cas, la réaction dermique se limite à la région touchée par les poils ou bien, au contraire, se généralise. On peut comparer ce processus avec les phénomènes observés au cours de la vaccination jennerienne. Dans cette dernière, on peut voir autour des pustules directement provoquées par le vaccinostyle, une inoculation de voisinage par le linge, le grattage, etc., et quelquefois, chez des sujets très réceptifs, on observe une généralisation par voie sanguine. De même dans l'accident érucique, les vêtements ou le grattage peuvent transporter des poils dans le voisinage, mais il faut bien admettre que, lorsque l'éruption devient générale et s'accompagne de température, comme dans le cas de M^me^ Morren (Obs. II), on se trouve en présence soit d'une dermite par intoxication, soit d'une névro-dermite ; le temps qui s'écoule avant cette manifestation en est une

(1) C. R. Acad. Sciences, 1922, p. 413.

preuve. La question de terrain joue donc un rôle important.

Réceptivité. — Le professeur G. Thibierge estime que les chenilles peuvent provoquer l'urticaire chez presque tous les sujets, plus facilement cependant chez ceux dont la peau est fine et chez les enfants; que leur mode d'action est complexe et résulte à la fois de l'excitation mécanique des éléments nerveux par la piqûre et de l'introduction d'une substance qui irrite chimiquement les éléments vaso-moteurs. Ce dernier mécanisme intervient presque seul dans l'urticaire causé par les piqûres d'ortie.

Hebra a observé que le contact des chenilles produit de l'urticaire et de l'eczéma sur la peau de certaines personnes, tandis que chez d'autres, ce contact est absolument sans effet.

Au cours des expériences personnelles que nous relatons ci-dessus, nous avons été protégés par la résistance de la peau et non par un phénomène physiologique; puisque par la suite nous avons été atteints, après avoir découpé des chenilles du pin pour faire des recherches d'acidimétrie, d'une angine, légère il est vrai, mais avec quelques papules persistantes, sans doute parce que la muqueuse pharyngienne est plus facilement vulnérable que le tégument externe.

En résumé :

1° L'épiderme oppose plus ou moins de résistance à la pénétration des poils, ce qui fait dire à Ch. du Bois que les individus blonds, à peau fine, un peu lâche, sont plus atteints que les bruns à peau plus résistante et plus élastique. L'exemple du « petit blond » de l'observation XII est démonstratif. On pourrait y opposer la peau cornée et même enduite de résine des gemmiers des Landes.

2° Chez les sujets à épiderme vulnérable, une fois les tégu-

ments traversés par les poils urticants, l'affection peut demeurer locale ou se généraliser ; la réceptivité physiologique de l'individu n'apparaît pas comme nécessairement liée à la plus ou moins grande résistance mécanique de la peau ; car, dans un autre ordre de faits, l'urticaire par auto-intoxication ne se produit pas uniquement chez les personnes à peau fine et lâche.

Anatomie pathologique. — Les lésions macroscopiques seront décrites au chapitre de la Symptomatologie, quant aux modifications histopathologiques des tissus, nous n'avons pu les observer en raison du défaut complet de réaction chez les cobayes dont nous disposions. Nous présumons qu'elles sont analogues à celles décrites pour le prurigo ; les simples papules d'urticaire ne donnent lieu qu'à des modification très fugaces ; mais il est intéressant de suivre les poils dans leur progresion.

Laudon les a recherchés dans la peau humaine avec le concours de Neumann, de Königsberg ; l'expérience a été faite sur un homme de 42 ans, atteint d'une maladie du sac lacrymal, qui se trouvait à l'hôpital d'Elbing ; Laudon lui frotta le pli du coude avec une particule prise sur le miroir d'une processionnaire (*Cn. Pinivora*) ; quelques heures après, il y eut démangeaison, puis le lendemain érythème avec papules. Avec des ciseaux de Cooper, l'auteur enleva, par des sections parallèles, plusieurs petits fragments de peau qu'il fixa dans l'alcool pour les adresser à Neumann.

Ce dernier constata la présence des poils dans la peau, « ils sont, dit-il, en partie implantés dans l'épiderme ou introduits dans le chorion et entourés de petits foyers de pullulation cellulaire ».

Siebold admet que la migration à distance est possible et comparable à celle des aiguilles qui ont pénétré dans le corps.

Depuis longtemps, on sait que les poils et les épines des insectes avalés par divers animaux, traversent sans difficulté la paroi de l'estomac. Plusieurs auteurs mentionnent des fragments chitineux de cette nature dans le mésentére des grenouilles, arrêtés en chemin et entourés par des couches concentriques de tissus conjonctif. Ces poils enkystés, et égarés dans les tissus, ont été décrits par Remack (1) sous le nom de *fibres cornées parasites et énigmatiques;* et Mayer (2), de Bonn, a été jusqu'à les prendre pour des corpuscules de Pacini.

Nous avons répété l'expérience sur des grenouilles, auxquelles nous avons fait avaler des chenilles de *Cn. Processionea.* En sacrifiant ces batraciens après quatre jours, nous avons trouvé de nombreux poils du miroir implantés dans la paroi de l'estomac, souvent normalement à la surface. L'implantation s'est toujours faite par la partie basale des spinules.

Les coupes effectuées ne montraient aucune réaction autour des poils; l'enkystement doit se faire en dehors du tube digestif; plusieurs spinules faisaient déjà saillie dans la cavité générale.

(1) Muller's Archives. Année 1841, p. 451.
(2) Die Pacinischen Kopersch, 1844, p. 14, fig. 2.

CHAPITRE IV

Symptomatologie

Dermite. — La dermite causée par les processionnaires ou par les Liparis constitue l'accident le plus fréquent; la plupart des observations que nous avons recueillies se rapportent à cette affection.

Nous avons dit déjà qu'après une période latente variant en général d'une demi-heure à huit heures, le sujet ressent de vives démangeaisons. Tous les auteurs insistent sur l'intensité de ce prurit allant jusqu'à la sensation de brûlure; « les enfants se grattent avec rage », dit Ch. du Bois. Puis vient de l'érythème et, chez les individus à peau résistante, tout se borne là, surtout s'il n'y a pas grattage. Mais le plus souvent des papules apparaissent, très variables en nombre et en dimensions; tantôt isolées (Pl. IV) et du type prurigo, tantôt présentant l'aspect de l'urticaire. La dimension de ces élevures est très variable; le Professeur W. Dubreuilh les a observées (Obs. XIV) de la dimension d'un grain de chenevis jusqu'à celui d'une lentille, mais elles peuvent être beaucoup plus larges, comme une pièce de cinquante centimes (Obs. IV), ou même d'un franc (Obs. XVII).

La couleur varie également: les papules sont rosées (Obs. IV), orangées (Obs. XIV), rouges (Obs. VII), ou bien elles restent plus pâles que le tissu environnant (Obs. XVI); elles peuvent même être blanches, anémiques avec auréole rouge.

Des petits points rouges disséminés peuvent exister entre ces papules (Obs. XVI).

Le Professeur Dubreuilh a constaté que ces élevures sont très dures au toucher; reposant sur une infiltration du derme, s'enfonçant profondément et dépassant sensiblement en largeur les limites de la partie saillante.

Au début, on ne voit pas à leur centre le point rouge, résistant à la vitropression, existant dans le strophulus, mais cette tache rouge apparaît après vingt-quatre heures environ (Obs. XIV et XVIII).

Certaines papules portent une petite vésicule qui, par grattage, suinte un liquide roussâtre (Obs. IV); il en résulte une croutelle jaune d'ambre. Laudon, puis Balzer et Lecornu ont de plus observé des petites vésicules à liquide transparent disséminées çà et là. Les vésicules « très épaisses » signalées à l'observation III, étaient peut-être des papules, car cette relation n'a pas été écrite par un médecin.

L'évolution de ces élevures est souvent successive, la même durant quelques heures pour être remplacée par d'autres.

Chez les sujets très réceptifs ou sur les régions particulièrement atteintes, la confluence de l'éruption donne un aspect gonflé (Obs. II et X); on observe alors de grandes plaques œdématiées; souvent la face et surtout la région palpébrale sont boursouflées (Réaumur, Daudet, Morren). Le gonflement des paupières peut être suffisant pour amener l'occlusion des yeux; tel est le cas de ce garde forestier qui devint momentanément aveugle (Obs. XVIII).

La période d'état a une durée très variable, de quelques heures à plusieurs jours. Il arrive qu'après un certain temps (trois jours à l'Obs. II), l'éruption se généralise; la température peut même s'élever (Obs. II et XVIII); mais le plus

souvent, après quelques jours, tout disparaît, sauf les traces du grattage, qui persistent plus longtemps.

L'issue fatale rapportée à l'observation III est tout à fait exceptionnelle, cependant il y aurait eu, au Bois de Boulogne, un cas mortel (Gossens) sur lequel nous n'avons pu trouver aucun renseignement précis. Nous reviendrons sur les causes possibles de la mort par affection érucique en étudiant le pronostic.

W. Dubreuilh écrivait, en 1892, que l'éruption siège aux plis de flexion et dans tous les points où les vêtements exercent une certaine contriction, au cou surtout en avant, au-devant des aisselles, dans les plis du coude, aux poignets, à la taille, au scrotum, dans les plis du jarret et au cou-de-pied.

Dans la majorité des cas, ce sont comme nous l'avons exposé, les parties découvertes, ou insuffisamment protégées par les vêtements, qui sont atteintes; mais il peut arriver qu'une partie du vêtement chargée de poils exerce une friction sur la peau et occasionne des placards éruptifs, c'est ainsi que le bord de la manche, chargé de poils urticants, peut infecter le pli du coude plutôt que la région de l'olécrane; le col pourra frotter surtout en avant à la faveur des mouvements de la tête. Les plis de l'aine et de l'aisselle surtout, constituent des régions fréquemment humidifiées par la sueur, très favorables à l'action urticante des poils de chenilles. Ainsi s'explique la localisation fixée par ce Professeur, mais elle n'est pas exclusive.

Si la généralisation se produit, il n'y a aucune différence entre le côté flexion et celui de l'extension, comme le constate le même auteur dans son observation (XIV), prise en 1893.

Quel nom spécifique faut-il attribuer à cette dermite? Nous avons cité des auteurs qui la qualifient d'urticaire, d'autres emploient le terme de prurigo.

La « pratique dermatologique » de Besmer, Brocq et Jacquet mentionne l'éruption de la chenille processionnaire du pin maritime au sujet du diagnostic du prurigo et cite cette dermatose comme simulant le strophulus, mais c'est à l'article urticaire que sont mentionnés les accidents dûs au *Liparis chrysorrhœa*.

Si on se reporte à la description du prurigo donnée par les mêmes auteurs, on voit que l'élément caractéristique de cette affection est une papule consistante, pâle ou rosée, dont le sommet devient jaunâtre, donnant une sero-papule qui louchit par la suite et forme bientôt une croûtelle, avec exceptionnellement un aspect purpurique. C'est bien là le type de l'éruption qui vient d'être décrite au sujet des processionnaires.

Nous avons dit, il est vrai, que certaines papules seulement présentent une vésicule à leur sommet, mais cet aspect s'explique par le degré d'évolution différent chez les divers éléments, d'ailleurs dans le prurigo aigu commun il arrive aussi qu'il se produise des éléments avortés sans liquide ni croûtelle. Quant aux vésicules isolées, on peut supposer que leur base papuleuse s'est affaissée.

Il est donc indiqué de qualifier de *prurigo érucique* la dermite causée par les processionnaires, mais il n'est pas douteux que chez les sujets prédisposés, cette affection peut se compliquer d'urticaire, c'est-à-dire d'une névrose vasomotrice de la peau « caractérisée par la production plus ou moins rapide d'efflorescences et d'élevures rosées ou rouges, parfois décolorées au centre » (Brocq).

Il est vrai que le Professeur Dubreuilh précise moins, il considère (1908) que les poils des processionnaires peuvent causer des *urticaires de type variable.*

En ce qui concerne les *Liparis,* Oriou ne mentionne pas de séro-papules, mais il est écrit, au sujet du soldat G... (Obs. XXIII), que beaucoup de papules sont décapitées par le grattage, ce qui ne permet pas de conclure de façon certaine.

Conjonctivite et *Kératite.* — Les poils des processionnaires peuvent se fixer sur la conjonctivite; on cite de nombreux exemples de cet accident dans l'Allemagne du Nord (Laudon). Des affections sérieuses peuvent être observées chez les ouvriers qui abattent les nids de chenilles (Terson) et surtout chez les personnes qui reçoivent des chenilles dans les yeux; tel est le cas de la jeune fille dont Natanson rapporte l'observation (XXVII).

Morax a décrit cette conjonctivite érucique souvent compliquée de kératite et même d'iritis: « Une violente réaction inflammatoire se déclare. Les symptômes subjectifs sont intenses, les lésions objectives peu marquées; on ne voit qu'une simple érosion conjonctivale avec injection modérée. Mais bientôt se développent des nodules caractéristiques, d'un diamètre de 1 à 2 m/m; ils siègent habituellement dans la conjonctivite de la partie inférieure du globe, mais peuvent envahir la cornée; ils forment une opacité circonscrite au centre de laquelle il est possible de reconnaître à la loupe un fragment de poil de chenille. Ces nodules peuvent même exister sur l'iris. »

« L'affection est chronique et procède par poussées. Les

nodules ne disparaissent jamais complètement pendant les périodes d'accalmie. »

« Après une durée variable, les poils de chenilles s'éliminent ou se résorbent, mais en laissant parfois des opacités cornéennes plus ou moins étendues. »

Wangenmann (*in* Railliet) signale aussi des ophtalmies, plus ou moins graves, de même origine.

Il est certain que les petits poils du miroir des *Cnethocampa* ne sont pas seuls à causer des affections oculaires, tout poil ou fragment de poil de chenille, plus ou moins rempli de venin, surtout s'il est barbelé, peut se fixer sur la conjonctive, y provoquer une réaction inflammatoire et par suite une granulation.

Stomatite et autres affections des voies respiratoires. — Lorsqu'on séjourne dans les forêts infestées par les processionnaires, on peut être atteint subitement d'un œdème de la muqueuse du pharynx et du larynx avec difficulté d'absorbtion, toux, enrouement (Laudon).

Il existe, dans la région d'Arcachon, une angine endémique, généralement bénigne, atteignant surtout les enfants, qui est attribuée aux poils du *Cn. Pityocampa*. Nicolaï parle même d'angine membraneuse causée par les processionnaires; le fait n'a pas été confirmé.

Il nous est arrivé plusieurs fois d'être atteint d'une angine légère, après avoir manié des chenilles du pin.

Les *Cnethocampa* ne vivant pas dans les vergers, ne souillent pas les fruits; les Liparides, au contraire, et spécialement le *Porthesia chrysorrhœa*, sont souvent très nombreux dans les jardins et peuvent couvrir les fruits de leurs poils ou de

leur secrétion, tout au moins ceux qui mûrissent assez tôt, comme les cerises et les groseilles. Il en résulte des stomatites, surtout chez les enfants qui mangent des fruits sans prendre soin de les laver ou de les essuyer et qui peuvent même, en mordant à la grappe, ingérer des chenilles.

Cette stomatite, qui dure quatre ou cinq jours, est décrite à l'observation XX; on ne constate, écrit Artault de Vevey, ni fièvre, ni douleur, ni retentissement ganglionnaire, mais simplement dans la bouche un peu de chaleur et des démangeaisons. Les lèvres sont tuméfiées, la muqueuse buccale porte des plaques érythémateuses légèrement saillantes; il y a un piqueté rouge à la face interne des lèvres et des joues. Ces points rouges s'ulcèrent sans passer préalablement par le stade de vésicules, ce qui permet de les distinguer d'ulcérations herpétiques.

Si par hasard on ingère une chenille ou une chrysalide de *Liparis*, il se produit aussitôt des vomissements et même de la diarrhée; si on avale une larve de processionnaire, le syndrome est beaucoup plus sérieux. Cet accident paraît être rare de nos jours, bien qu'il puisse se produire sans être diagnostiqué. Il était, paraît-il, fréquent à Rome (Chap. VI) et Dioscoride en décrit les symptômes avec quelque exagération peut-être. « Aussitôt qu'on a avalé des chenilles du pin, il s'ensuit une grande douleur en la bouche et au palais et on sent une inflammation véhémente en la langue et en l'estomac. On a d'ailleurs une douleur incroyable aux intestins, de sorte qu'il semble au malade qu'on lui ronge les boyaux. Tout son corps est en chaleur et on sent une anxiété intolérable. »

Affections des voies respiratoires. — Nous avons déjà

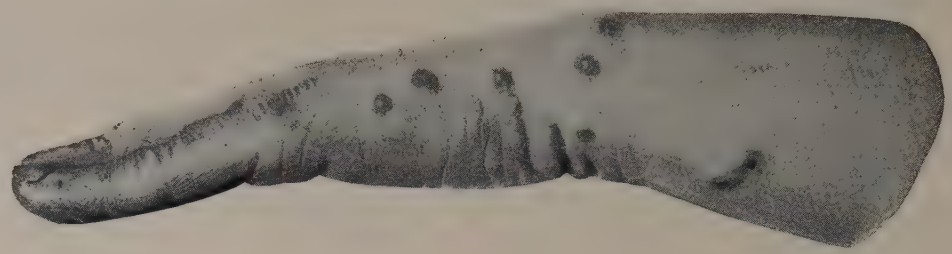
mentionné les effets des poils de *Cnethocampa* sur le larynx et le pharynx. Pouchet (*in* Pourquier) dit de plus que les poils qui voltigent aux abords des processions de chenilles peuvent provoquer une toux opiniâtre et douloureuse allant jusqu'à la suffocation.

Si ces poils pénètrent plus loin on peut observer des pneumonies (Nicolaï) et Vorepienne, dans son dictionnaire, mentionne que des gardes forestiers ont ainsi contracté des affections de poitrine très graves.

Borckhausen signale également l'action des poils de chenilles sur les poumons et le tube digestif et dit que leur action sur ces appareils peut entraîner la mort.

Nous n'avons pu trouver aucune observation clinique relative à des accidents pulmonaires, toutefois Pissot mentionne qu'au cours de l'invasion de Processionnaires du chêne, qui eut lieu au Bois de Boulogne en 1865, deux personnes ont été victimes d'affections de ces organes et sont restées pendant plus de quinze jours en proie à de violentes douleurs. L'une d'elles, une dame, a présenté un état général tel que son médecin avait tout d'abord cru à un empoisonnement.

Affections des organes génitaux. — Nicolaï rapporte qu'il a vu chez des enfants insuffisamment vêtus de l'œdème des organes génitaux (spécialement des grandes lèvres), du phimosis, de la leucorrhée, causés par les spinules des processionnaires. L'observation XIV mentionne aussi l'existence de lésions au bas-ventre et aux organes génitaux.



Éruption papulo-vésiculeuse provoquée par les chenilles

(Observation de F. Balzer et P. Lecornu — D'après un moulage de Baretta, n° 2183, du Musée de l'Hôpital Saint-Louis)

CHAPITRE V

Diagnostic - Pronostic

§ 1er. — Diagnostic

A. Dermites. — Si le médecin consulté habite une région à urticaire endémique, telle que les landes de Gascogne, ou s'il a connaissance d'"une invasion de chenilles dans les forêts environnant sa résidence, il lui sera possible, en constatant les symptômes qui viennent d'être décrits, de soupçonner un accident érucique; mais en dehors de ces circonstances, et si le malade n'éclaire pas le praticien ou même le spécialiste, par un récit circonstancié, le diagnostic étiologique sera rarement porté; les causes des dermites prurigineuses sont en effet multiples; les erreurs les plus fréquentes consistent à diagnostiquer un prurigo ou une urticaire d'origine interne ou même à suspecter la gale. Un interrogatoire serré sera donc nécessaire: la connaissance de la profession du sujet a une grande importance; une éruption chez un maçon, un cimentier éveillera l'idée d'une dermite causée par les matériaux que cet ouvrier manipule; un prurigo accompagné d'urticaire chez un rural, mieux encore chez un bûcheron orientera le diagnostic différentiel vers d'autres causes externes. Il faudra cependant s'enquérir des antécédents du malade, de la possibilité d'une intoxication alimentaire ou médicamenteuse; vérifier si une dyspepsie, une affection

hépatique ou rénale, un diabète, la goutte, l'asthme ou des troubles glandulaires ne plaident pas en faveur d'une manifestation diathésique ; mais la constatation d'un terrain nerveux, d'une prédisposition héréditaire, se manifestant par du dermographisme, ne doit pas faire éliminer d'emblée la possibilité d'une cause externe ; les éruptions causées par le fait de certains être vivants ne sont en effet que plus manifestes chez ces sujets dits urticariens.

Nous sommes donc amené à envisager successivement les différentes espèces animales ou végétales pouvant donner lieu à des accidents rappelant les éruptions causées par les chenilles. L'examen attentif des lésions à l'aide d'une loupe, leur siège, le récit complet des allées et venues du malade pendant la période qui a précédé les premières atteintes du prurit, l'heure de l'apparition de celui-ci permettront d'éliminer les différents agents morbides successivement envisagés..

Insectes. — Les piqûres d'insectes laissent généralement des traces que l'on peut retrouver et qu'on évitera de confondre avec les points purpuriques que peut faire naître le grattage. On éliminera ainsi, en s'aidant des commémortaifs, les accidents dûs aux fourmis, aux moustiques et même aux puces ou punaises. Le pou de corps peut provoquer des papules œdémateuses urticariennes ou un mélange d'urticaire et de papules de prurigo excoriées. L'allure générale du malade, le siège des lésions, la mélanodermie fréquente et, s'il est nécessaire, la recherche du parasite permettront le diagnostic. La phtiriase du pubis sera également facile à éliminer ; on recherchera les taches bleues causées par la toxine salivaire de l'insecte.

Les larves de dermestes, qui causent des dégâts aux pelleteries, aux viandes salées, aux collections d'histoire naturelle, etc., sont remarquables par les longues touffes de poils qui couvrent leur abdomen. Ces insectes peuvent devenir très abondants dans certains entrepôts de déchets animaux et causer des éruptions par leurs poils, qui détachés constituent une poussière très légère et flottant dans l'air.

Nous citerons deux exemples :

Pernot (1884) rapporte le cas de 209 ouvriers travaillant à la gare de la Mouche (Lyon), qui furent atteints d'affections des yeux, des bronches, du larynx et de la peau par le fait de larves vivant dans des amas d'os recouverts de détritus d'animaux ; Cauvet et Jacquet les ont rapportées au genre dermeste. Pernot qualifie à tort ces larves de *chenilles,* puisqu'il s'agit de coléoptères, il va jusqu'à dire : « je les retrouve chaque année sous la forme de vers extrêmement velus, *processionnaires* dont les poils voltigent à l'air et cèdent à la pression du doigt avec la plus grande facilité... »

Il y a là une erreur entomologique facile à saisir, mais la détermination des larves ayant été faite par des spécialistes, ces inexactitudes de termes ne diminuent en rien l'intérêt du fait constaté et, comme la dermite se traduit aussi par un érythème papuleux, même par une véritable urticaire, la confusion avec un accident érucique pourrait être faite, surtout si les os étaient par hasard déposés à proximité d'un bois de pins ou surtout de chêne ; la période de nocivité des larves de dermestes coïncidant avec l'époque où les processionnaires du chêne sont surtout urticantes.

Les mêmes insectes causent quelquefois des éruptions chez les ouvriers qui déchargent les navires transportant divers déchets animaux. Loir et Legangueux en ont récemment

rapporté un exemple à l'Académie de médecine (18 juillet 1922).

L'éruption a été constatée au niveau du cou et sur la partie supérieure des épaules ; elle se compose de vésiculettes grosses comme une tête d'épingle, de couleur rouge tendre. Ces hommes se plaignaient de prurit et présentaient une petite toux sèche constante, un état nauséeux et des brûlures d'estomac. La maladie a duré 15 à 20 jours. De plus quelques sujets ont présenté de l'irritation de la conjonctive, de la photophobie, du larmoiement, deux même avaient des érosions de la conjonctive bulbaire.

Arachnides. — Cette classe renferme de nombreuses espèces venimeuses, mais les Acariens seuls sont à mentionner ici.

La gale peut prendre l'aspect d'une urticaire ou d'un prurigo. La découverte des sillons — quelquefois difficile il est vrai — la recherche des sièges d'élection et, s'il est nécessaire, le diagnostic microscopique, permettent de dépister l'acare.

D'autres Sarcoptidés sont des parasites accidentels, nous rappellerons seulement que beaucoup d'entre eux vivent sur les plantes ou sur les grains et peuvent occasionner des éruptions prurigineuses, spécialement chez les ouvriers qui manipulent les blés, les orges (V. Chap. VII), les gousses de vanille et même, semble-t-il, le guano.

Parmi les Pédiculoïdes, le *P. ventricosus* mérite une mention spéciale, d'autant plus qu'il vit souvent sur la larve de la Teigne du blé, ce qui pourrait faire supposer, à la suite d'un examen insuffisant, que cette chenille est urticante. Ce Pédiculoïde, mesurant à peine 0 m/m 2, peut causer de véri-

tables endémies comme les Processionnaires. Brumpt (1) en cite trois principales en France, la dernière remontant à 1872. Cette dermatose est fréquente en Toscane (Berlese) et dans l'Afrique du Nord, où elle a été bien étudiée par Etienne Sergent et A. Alary (2), au cours des épidémies de 1910 et de 1916. Les éruptions prurigineuses, simulant parfois l'urticaire, produites par le contact de certaines orges, surtout chez les femmes et les enfants, sont bien connues des colons algériens. F. Girod (3) a même signalé en 1922 des accidents chez des personnes qui avaient manipulé des fibres de bois qui avaient été déposées sur des sacs d'orge.

On ne confondra pas cette acariose avec les accidents éruciques: le prurit succède immédiatement au contact infectant, on peut voir des sillons comme dans la gale et l'affection se produit en été ou à l'automne, alors que les *Pityocampæ* fréquentes en Algérie, ont déjà fait leur métamorphose.

Les Rougets (larves de *Trombidium* et genres voisins) grimpent aux jambes des personnes qui marchent dans les herbes ou dans les cultures potagères et occasionnent des papules avec de vives démangeaisons, même de la fièvre. Ces insectes, fréquents dans certaines régions (Aube), s'accumulent au niveau des liens qui leur barrent la route (jarretières, ceintures, etc...) ou dans les plis de la peau, derrière les oreilles des enfants, en particulier où il est facile de capturer ces petites larves rouges de 0 m/m 2 et plus de diamètre avec la pointe d'une aiguille.

---

(1) Précis de Parasitologie. Paris, 1922, p. 734.

(2) Et. Sergent: L'Acariose due au *Pédiculoïdes ventricosus* en Algérie (Bull. Soc. Path. exotique, 1910, p. 39 à 42). Et. Sergent et A. Alary: Petite épidémie d'Acariose en Algérie (même Bulletin, 1916, p. 771-773).

(3) Bull. Soc. hist. nat. Afrique du Nord, 1922, p. 222.

Vers. — On sait que le kyste hydatique peut être une cause d'urticaire et qu'il existe une ankylostomiase cutanée, mais les macules rouges prurigineuses de cette dernière affection sont généralement limitées au pied et donnent lieu à des pustules qui s'ulcèrent.

Nous laissons de côté l'urtication due aux Coelentérés, etc., aucune confusion ne pouvant se produire en raison de l'habitat de ces animaux marins qui causent des éruptions chez les baigneurs ou les pêcheurs.

Plantes. — Il existe, dans les régions tempérées, beaucoup plus d'espèces vénéneuses que de plantes venimeuses; on connaît cependant les larges papules blanches irrégulières entourées d'une auréole rosée, que cause l'ortie. L'éruption et le prurit ne durent que quelques minutes.

Quelques autres genres peuvent occasionner des érythèmes : il faut citer, dans le genre *Lobelia,* le *L. urens* et diverses espèces, aclimatées par les horticulteurs, qui peuvent provoquer tout au moins de l'inflammation des muqueuses Quand on écrase l'Anémone pulsatile, on a la bouche et le nez irrités (Cornevin) (1); l'Hellébore, la Grande Chélidoine, le latex de diverses Euphorbiacées, produisent de la rubéfaction et même de la vésication de la peau.

Dans les régions tropicales, les plantes qui provoquent des dermites sont plus nombreuses (2). Les unes, comme les *Mucuna,* les *Cnestis,* le *Malpighia urens,* n'ont que des appendices à pointe aiguë; d'autres sont pourvues de véritables poils urticants qui donnent lieu à des phénomènes très dou-

(1) Des plantes vénéneuses. Paris, 1887.

(2) Beille: Sur les poils urticants. C. R. Société de biologie, 1905, p. 149.

loureux et dont les blessures sont parfois dangereuses, tel est le cas des *Laportea* et des *Fleurya* du sud de l'Asie et de Java.

Certaines primulacées (*Primula obconica, P. sinensis*) peuvent déposer à la surface de l'épiderme une substance irritante contenue dans des poils glanduleux non vulnérants; l'action est alors plus tardive et se rapproche ainsi davantage de celle des chenilles.

Le diagnostic différentiel devient surtout délicat lorsqu'il y a inflammation causée par les plantes ligneuses chez un ouvrier travaillant le bois; on peut se demander si la matière première a, par elle-même, provoqué des troubles ou bien si elle était couverte de restes de nids, et par suite de poils de chenilles urticantes. Il ne semble pas que nos grandes essences ligneuses soient susceptibles de causer de pareils accidents; d'après J. Grossmann (1), il n'existe que de rares espèces indigènes fournissant des bois dangereux et ces bois ne sont employés que rarement et en petits morceaux; on cite le *Taxus baccata,* le *Juniperus Sabina,* le *Cytisus Laburnum,* le *Rhus Cotinus* et le *Coriaria myrtifolia.*

Parmi les bois exotiques, il en est beaucoup dont le maniement nécessite de grandes précautions, d'autant plus que leur appellation manque souvent de précision. Les accidents sont dûs à des huiles essentielles, à des alcaloïdes ou à des acides. Au cours des érythèmes causés par la manipulation du bois de « Cocobolo », on peut voir dans les pores épidermiques des petits cristaux expliquant l'irritation constatée.

Diagnostic de Laboratoire. — La preuve de la culpabilité

(1) Sur les bois dangereux à manier (Journal de pharmacie et de chimie, 16 avril 1911, p. XXXI).

des chenilles peut être établie par une biopsie, comme l'ont fait Landon et Neumann (Chap. III), mais c'est là une méthode que peu de malades accepteront : un simple raclage des régions atteintes, au bistouri ou mieux à la curette, dont le produit sera examiné au microscope, pourra permettre de déceler quelques poils du miroir facilement reconnaissables à leur forme, leur couleur et leurs dimensions. Un résultat négatif ne prouvera pas que les chenilles ne sont pas en cause, surtout si l'examen est tardif.

La constation d'une éosinophilie locale n'aura pas grande signification, car ce phénomène se produit au cours de beaucoup d'affections prurigineuses.

B. Affections des Muqueuses. — Les dermites causées par les chenilles peuvent être accompagnées de stomatite, surtout d'angine ; c'est aussi le caractère de certaines fièvres éruptives ; mais, dans la scarlatine et la rougeole, la régularité de l'éruption est beaucoup plus grande et le processus très différent. L'affection érucique apparaît brusquement et ne donne pas lieu à desquamation.

Si la stomatite n'est accompagnée d'aucun symptôme cutané, il y aura lieu, le plus souvent, d'accuser les *Liparis*. Artault de Vevey a pris soin d'exposer les éléments du diagnostic différentiel (Obs. XXI).

A défaut de renseignements précis, il sera généralement impossible de diagnostiquer les affections causées par les chenilles dans le tube digestif, au delà du pharynx, ou dans l'appareil respiratoire, au delà du larynx.

C. Affections de l'Œil. — En l'absence de commémoratifs, l'examen à la loupe ou au microscope permet de dis-

tinguer les nodules causés par les poils des chenilles des nodules syphilitiques ou lépreux (Morax).

Pronostic. — La question « quo ad vitam » se posera rarement, cependant deux cas mortels sont mentionnés au précédent chapitre. Il sera donc toujours prudent, avant de faire un pronostic, de vérifier l'état des premières voies respiratoires et digestives, d'ausculter même le malade et de suivre la température. L'urticaire peut en effet se compliquer d'un œdème de la glotte mortel, et provoque quelquefois un gonflement de la langue amenant une dyspnée intense. Il est vraisemblable que le tissu pulmonaire peut être également œdématié.

En dehors des cas exceptionnels où l'importance des symptômes généraux et des manifestations buccales et laryngées ordonnent de réserver le diagnostic, on peut prévoir que le mal disparaîtra sous quelques jours, à condition d'éviter toute nouvelle cause d'infection; certains urticariens pourront se voir contraints de changer de résidence.

Parazols-Danoy, qui a spécialement étudié la processionnaire du pin dans le Sud-Ouest, estime que l'affection généralement peu menaçante par elle-même, peut devenir un danger parce que le prurigo empêche souvent les malades de dormir. En effet, c'est surtout chez les citadins, à l'épiderme délicat, que les accidents se manifestent, et spécialement chez ceux que les médecins envoient dans les stations situées au milieu des bois de pins. Or, la plupart sont des tuberculeux, à qui un sommeil réparateur est tout au moins aussi utile qu'une médication spécifique. Enlever le sommeil à ces malades, c'est supprimer une énorme chance de guérison, ou tout au moins d'amélioration de leur état.

Un diagnostic étiologique erroné peut aussi entraîner de sérieux inconvénients, non seulement pour le médecin, comme il sera exposé au chapitre VII, mais surtout pour le malade. En dehors même du danger des médications inopportunes, la prescription d'un régime sévère, sous prétexte d'une éruption, prise à tort pour de l'urticaire d'origine gastro-intestinale, n'est pas sans conséquences chez des sujets tuberculeux ou simplement anémiés, venus à la campagne pour chercher à améliorer leur état général.

L'observation XXVIII montre que le pronostic sera souvent à réserver en cas d'accidents dûs aux chenilles venimeuses des pays chauds.

Les affections oculaires peuvent entraîner des conséquences graves si la conjonctivite se complique de kératite. Nicolaï dit que les ulcérations de la cornée aboutissent au leucome dans les cas les plus favorables, mais trop souvent à la destruction de la pupille, et Morax estime que les opacités cornéennes et les lésions de l'iris rendent toujours le pronostic grave.

CHAPITRE VI

Les Accidents éruciques chez les animaux

Des troubles très sérieux s'observent chez les animaux domestiques qui fréquentent les pâturages voisins des forêts infestées par les chenilles processionnaires ou qui consomment des fourrages récoltés dans de tels endroits, il suffit même que les troupeaux traversent des cantons envahis par ces insectes pour que des accidents se produisent. On a signalé chez les chevaux, les bœufs, les moutons, les chèvres et les porcs des éruptions très douloureuses, des ophtalmies, des angines, des gastro-entérites pouvant entraîner la mort. Le plus souvent cependant, la consommation de fourrages renfermant des poils urticants, détermine une simple stomatite ou une pharyngite, qui disparaît en quelques jours si l'on en fait cesser la cause (Raillet).

Des taureaux et même des bœufs d'attelage ont été rendus furieux par le prurit occasionné par les poils urticants.

Le docteur Balard, médecin à Sabres (Landes), démontre (*in* Parazols) que la chenille processionnaire du pin peut être funeste aux jeunes agneaux : « Ceux-ci, en courant la lande ou les forêts avec leurs mères, essaient quelquefois de baisser la tête pour brouter quelque herbe très tendre. Mais sans expérience, ils ne se détournent pas toujours des chenilles qu'ils rencontrent, quand elles vont en file pour se

cacher dans le sable. Leurs lèvres les touchent souvent et, par suite de ces contacts répétés, il survient une tuméfaction très prononcée des lèvres et de la langue, avec boutons, disent les bergers. Cette tuméfaction gêne d'une façon manifeste les effets de succion à un tel point que les agneaux dès ce moment ne peuvent plus têter. Ainsi commence pour eux une période d'amaigrissement, de laquelle ils ne se relèvent pas toujours. Mais alors, les bergers soucieux de leur métier, les alimentent à la cuillère. Ils emploient contre cet accident des lèvres, des lotions d'eau miellée. »

Les chiens ne sont pas indemnes; M. Mégnin rapporte le fait suivant: « En 1855, dans une villa, près de Marseille, des jeunes chiens présentèrent tout à coup des symptômes de stomatite grave: bave à la gueule, lèvres et gencives enflées, langue raide, de couleur gris sale; impossibilité de manger et de boire; puis disparition de tous les symptômes en vingt-quatre heures. »

L'auteur pense que les poils de la processionnaire du pin s'étaient accumulés sur des feuilles de chiendent mangées par ces chiens. Le même vétérinaire a observé un autre cas près de Fontainebleau, dû sans doute à la processionnaire du chêne.

Zürn, qui fut professeur à l'Ecole vétérinaire de Leipzig, a observé des cas d'entérites chez les poules et les canards, qui avalent gloutonnement les chenilles.

Mais la plupart des faits rapportés concernent le cheval, Nicolaï cite des chevaux qui, s'étant trouvé dans la sphère d'action des *Cn. Processionea,* prirent le mors aux dents et « moururent comme des animaux furieux ». Nous reproduisons d'autre part une observation (N° XIX), due à Pour-

quier, concernant deux chevaux infectés par la processionnaire du pin ; l'affection consiste en une éruption de boutons circulaires de 4 à 7 m/m de diamètre avec un prurit se traduisant par du grattage et des ébrouements. Ce vétérinaire a vérifié son diagnostic étiologique en reproduisant l'affection expérimentalement sur un autre cheval.

Laudon rapporte avoir constaté sur les jambes de devant d'un cheval, près du poitrail, des nodosités grosses comme un petit pois jusqu'à une noisette, qui dépassaient la peau en hémisphère. Des accidents de cette nature ont été constatés sur les chevaux de l'armée : Taschenburg rapporte qu'en manœuvres, en Saxe, des chevaux de dragons ont eu la tête bouffie et refusaient la nourriture ; on a constaté que le foin provenait d'une région où il y avait une invasion de *Cn. Pinivora* (*in* Laudon).

L'observation de Rohr (XIII) concerne des chevaux campés en forêt à Fontainebleau, en juin 1898. Ce vétérinaire militaire a constaté de l'urticaire sur la peau, de la tuméfaction des muqueuses, un pointillé rouge sur la pituitaire, une salivation intense. Il s'agissait sans aucun doute d'accidents dûs au *Cn. Processionnea.*

Cadeac indique que les chenilles de *Porthesia chrysorrhœa* occasionnent également des stomatites chez les solipèdes.

Les accidents cutanés signalés chez les animaux domestiques sont donc analogues à ceux constatés chez l'homme mais, en raison même de leur genre de nourriture, les herbivores sont tout particulièrement exposés aux affections des voies digestives.

Quand aux animaux sauvages, ils sont eux-mêmes incom-

modés ; divers auteurs (Zickerow, Laudon, Dubreuilh) signalent que les mammifères et oiseaux fuient les forêts infectées par les chenilles urticantes, sauf cependant le coucou, qui jouit d'une remarquable immunité, sur laquelle nous reviendrons.

CHAPITRE VII

Questions médico-légales et de Jurisprudence

Nous avons dit que la Processionnaire du pin était considérée à Rome comme un poison très dangereux. D'après Borckhausen, les empoisonneurs mettaient des poils du miroir dans la boisson de leurs victimes. Ce procédé devait être fréquemment usité, car on en vint à promulguer une loi contre les « Pityocampæ propinatores ». Il était rigoureusement défendu aux droguistes de délivrer à la légère de la ciguë, de la salamandre, de l'aconit, des chenilles du pin, des buprestes, de la mandragore et des cantharides (Justinien).

On sait que les poisons jouèrent encore un rôle important dans l'histoire publique et privée du XVI[e] siècle. Wickersheimer (1) rapporte que les cantharides, les buprestes, le venin des reptiles et des insectes servaient aux empoisonneurs à perpétrer leurs forfaits; mais il n'est pas spécialement fait mention des chenilles.

Actuellement, un pareil procédé paraîtrait enfantin, mais l'ingestion d'une chenille venimeuse peut se produire accidentellement. On cite des dormeurs qui ont avalé des hymé-

(1) La médecine et les médecins en France à l'époque de la Renaissance (Thèse de médecine, Paris, 1904-1905, p. 496).

noptères ; or le passage d'une processionnaire dans les voies digestives et à proximité des premières voies respiratoires peut provoquer a mort par un processus déjà exposé.

Dans ce cas, l'autopsie peut permettre de trouver la chenille dans le tube digestif, ou tout au moins sa charpente chitineuse ; mais l'épreuve la plus sûre consisterait, après constatation de l'œdème et des lésions des muqueuses dans la recherche des poils implantés dans les tissus, comme dans l'expérience de Laudon et Neumann (Chap. III).

De pareilles recherches sont certainement exceptionnelles, mais le médecin expert peut avoir à constater des affctions éruciques au sujet des accidents du travail et un premier problème se pose : les affections causées par les chenilles, chez les ouvriers forestiers, constituent-elles une maladie professionnelle ou un accident du travail ?

Nous n'avons pas connaissance que la question ait été portée devant les tribunaux, mais une affaire analogue a été récemment jugée. En 1919, MM. Loir et Legangneux (1), du Havre, ont observé une maladie de peau provoquée par un pédiculoïde chez des ouvriers occupés au déchargement d'un navire apportant en France une cargaison d'orge ; les tribunaux ont jugé que cette maladie devait être considérée comme un accident du travail. En suite de cette décision, l'entrepreneur du déchargement a été condamné à payer 8.000 francs aux ouvriers pour leur demi-salaire pendant la durée de la maladie.

S'il s'agissait de bûcherons atteints par les chenilles, l'exploitant serait donc responsable et il ne pourrait, semble-t-il, s'en prendre au propriétaire de la forêt de n'avoir pas

(1) Bull. Acad. Médecine, 18 juillet 1922.

pratiqué l'échenillage, puisque cette opération n'est pas obligatoire à l'intérieur des massifs boisés (V. Prophylaxie); il n'en serait pas de même s'il s'agissait d'arbres champêtres, dont le propriétaire aurait négligé l'échenillage.

Notons en passant que, lorsque le bûcheron travaille à la tâche, il devient un petit entrepreneur ne bénéficiant plus de la loi sur les accidents du travail.

Si les ouvriers ont été embauchés spécialement pour effectuer la destruction des chenilles, l'affection contractée devient, croyons-nous, une maladie professionnelle, dont les risques sont compensés par un salaire plus élevé que celui attribué pour les travaux ordinaires.

Les invasions de chenilles peuvent soulever d'autres questions juridiques et attirer au propriétaire de la forêt des démêlés, soit avec les riverains, soit avec les usagers au parcours; et si le médecin n'a pas à intervenir pour solutionner ces questions, il peut du moins être appelé à se prononcer sur la nature et sur la gravité des accidents éruciques qui ont suscité le litige. Les procès de ce genre peuvent devenir plus fréquents avec l'orientation actuelle de la jurisprudence, qui tend à rendre le propriétaire responsable du préjudice dont la cause a pris naissance sur son fonds.

L'expert devra, en pareille circonstance, se montrer très circonspect, apporter le plus grand soin à l'examen des symptômes et, dans le doute, ne pas trop se hâter de poser son diagnostic; il peut être également dangereux pour le praticien de méconnaître les accidents éruciques ou de les déclarer à tort.

Parazols rapporte le procès suivant, resté célèbre dans une ville d'eau du Midi: « Une famille avait loué, aux environs de cette ville, un chalet situé au milieu d'un bois de pins.

A peine était-elle installée, que tous les membres de cette famille furent pris de violentes démangaisons. Un médecin, sans doute établi depuis peu dans le pays, fut appelé et diagnostiqua la gale, d'où procès en résiliation du bail entre le propriétaire de l'habitation et le locataire; il résulta des débats que le médecin avait pris pour la gale, de l'urticaire produite par les chenilles processionnaires du pin. »

TROISIÈME PARTIE

CHAPITRE I

Immunité - Prophylaxie - Thérapeutique

§ I. — Immunité naturelle

Le coucou, les batraciens, quelques coléoptères et, parmi les diptères parasites, certains trachinaires, semblent avoir l'immunité contre le venin des processionnaires ; il en serait de même de la vipère, d'après Galien (1) ; la plupart des petits oiseaux insectivores, qui ne s'attaquent pas à ces larves, détruisent au contraire les chenilles des Liparides.

Le petit nombre des ennemis des *Cnethocampa* explique leur grande multiplication à certaines périodes ; sans cette circonstance, vivant et se déplaçant en sociétés nombreuses, ils seraient une proie facile pour leurs ennemis ; bien que J. H. Fabre n'admette pas que ces chenilles aient un besoin spécial de protection justifiant l'existence d'un appareil venimeux. L'auteur des Souvenirs entomologiques estime, comme

(1) Pityocampis vescuntur viperæ (De theriaca).

il a été dit, que le miroir sert à ces insectes à prévoir le temps, leur évitant ainsi d'être surpris au dehors par la pluie, il est cependant bien établi que presque tous les animaux, grands et petits, désertent les bois infestés.

Le *Coucou* détruit beaucoup de chenilles velues et s'attaque en particulier à la processionnaire du chêne et aux Liparides. Les poils des larves absorbées s'enfoncent dans la paroi de l'estomac de cet oiseau sans qu'il en paraisse incommodé; on trouve quelquefois les soies implantées dans la muqueuse gastrique en nombre assez grand pour donner à celle-ci un aspect spécial et une discussion s'est élevée autrefois d'ans l'Isis (1), entre Brehm, Richter, Carus, Oken et Bruch au sujet du prétendu estomac velu des coucous âgés.

Brehm rapporte, d'après Homeyer, qu'une année, au début du mois de juillet, plusieurs coucous se montrèrent dans un bois de pins. Quelques jours après, le nombre de ces oiseaux s'était tellement accru que l'observateur en fut frappé. Ce rassemblement était dû à la présence d'une énorme quantité de chenilles de *Liparis monacha*. Les coucous trouvaient là de la nourriture en abondance. En une seule minute, un seul oiseau avalait plus de dix chenilles et Homeyer estime, qu'en quinze jours, une centaine de coucous ont absorbé près de 3 millions de chenilles. En tout cas, leur diminution fut si notable que plus tard on n'en vit plus de traces.

Batraciens. — Les grenouilles, auxquelles nous avons fait avaler des processionnaires du pin, n'en ont paru nullement incommodées et Marie Phisalix a constaté que le crapaud pouvait consommer impunément de grandes quantités de *Liparis chrysorrhœa*.

---

(1) Année 1823, p. 222 et 666, pl. 8, et année 1825, p. 579, pl. 4.

Les *Coléoptères* carnassiers paraissent redouter les chenilles venimeuses, celles des *Cnethocampa* surtout; le Calosome sycophante fait exception. Sa larve s'établit dans les nids même des chenilles et se nourrit de celles-ci (Réaumur), les insectes parfaits de cette espèce, d'ordinaire assez rares, paraissent, durant les années d'invasion, se rassembler dans les cantons où la processionnaire du chêne abonde. Le Calosome monte sur les branches occupées par les chenilles, en saisit une, se laisse choir à terre, tue sa victime, remonte et recommence jusqu'à quinze fois de suite.

Fabre a trouvé, dans les vieux nids de processionnaires du pin, une larve de dermeste qu'il n'a pas déterminée, c'est sans doute l'*Anthrenus pimpinellæ*, de Rey, signalé par Foley et de Peyerimhoff (1) comme vivant aux dépens des exuvies successives de la chenille.

Il sera fait mention des diptères parasites au chapitre de la prophylaxie.

Divers auteurs, C. et M. Phisalix en particulier, admettent que les poisons du sang jouent un rôle dans les échanges nutritifs de l'individu et mettent en jeu ses réactions de défense; ils seraient une des sources de l'immunité naturelle. Mais les substances antitoxiques ne coexistent pas seulement avec les venins, on les trouve, tout au moins en petite quantité, chez des animaux non venimeux.

Les Batraciens ont généralement le sang toxique et la théorie qui vient d'être exposée, explique bien leur immunité, mais les oiseaux n'ont pas de poisons dans le sang, par suite l'hypothèse ne vaut pas pour le coucou; la toxicité humorale a toutefois été peu recherchée dans cette classe; il serait

(1) Bull. Soc. hist nat. Afrique du Nord, 1922, p. 287.

intéressant d'étudier, à ce point de vue, le coucou ainsi que le corbeau, qui est résistant aux morsures de vipère.

Parmi les mammifères, le hérisson est connu pour avoir le sang toxique et pour résister aux poisons, à de nombreuses toxines, même au venin des serpents. Bien que cet animal soit très friand d'insectes, aucun auteur ne mentionne qu'il s'attaque aux processions de *Cnethocampa*.

L'immunité n'est d'ailleurs que relative, ainsi que le montrent les chiffres suivants concernant la dose minima mortelle du venin d'abeille, qui paraît être le même que celui des chenilles :

Chien.....	6^{mmgr}	par kilogramme
Moineau.....	$13^{mmgr}3$	—
Cobaye.....	25^{mmgr}	—
Souris blanche.....	25^{mmgr}	—
Grenouille.....	50^{mmgr}	—

§ 2. — Immunité acquise

Nous ne connaissons pas d'expérience relative à l'immunisation vis-à-vis des chenilles venimeuses, mais des recherches ont été faites avec le venin des hémynoptères, également riche en acide formique.

Dold (1917) a essayé de vacciner des lapins en leur instillant tous les cinq à six jours, sur la conjonctive d'un seul œil, deux gouttes d'une solution forte de venin d'abeilles. Après quarante-cinq jours de repos, il n'a constaté aucun résultat appréciable. Cependant, on sait que beaucoup d'apiculteurs (71 % dans une étude de Phisalix) acquièrent à la longue une résistance plus ou moins grande. Il faut, semble-

t-il, un nombre élevé de piqûres ; tel est l'exemple d'immunité acquise par G. Walker, avec vingt piqûres en trois semaines (1).

On peut aussi acquérir l'immunité contre les piqûres de moustiques par accoutumance.

Les résultats obtenus peuvent donc paraître contradictoires ; il faut les interpréter, d'après M. Phisalix, en admettant deux degrés d'immunité acquise : au degré inférieur, celle-ci se traduit par la disparition des symptômes généraux ; au degré supérieur, on constate de plus que les accidents locaux sont moins intenses et de moindre durée.

Or les affections éruciques, sauf chez les sujets présentant un terrain favorable, se traduisent par des symptômes locaux ; il faudrait donc, pour obtenir l'immunité, provoquer de nombreux accidents dans un temps assez court.

L'exemple du malade de Frèche (Obs. XVII) et celui des nombreuses personnes séjournant soit à Arcachon soit dans d'autres stations d'hivernage, paraissent confirmer qu'il faudrait de multiples infections pour aboutir à un résultat utile et l'immunité relative des ouvriers landais paraît s'expliquer surtout par la résistance de la peau, durcie par le travail manuel et la vie au grand air.

Aucun accident d'anaphylaxie n'a été signalé, ce phénomène se produit avec les poisons contenant des substances colloïdales et son absence vient à l'appui de nos conclusions relatives à la composition du venin des chenilles. Toutefois on a constaté que certains sujets devenaient, à la suite d'un premier contact, très sensibbles à la piqûre de divers insectes (guêpes, etc...) dont le venin ne paraît pas davantage renfermer

(1) Darin : Gazette des Hôpitaux, 18 mars 1875.

de toxalbumines. Il est difficile de savoir, en ce qui concerne les chenilles, si les accidents plus ou moins graves qui sont constatés, ne sont pas consécutifs à une premièère infection bénigne et passant d'ordinaire inaperçue.

L'immunité acquise paraît constituer une simple accoutumance, comparable en tous points au mithridatisme, résultant de l'absorption de doses croissantes d'un poison minéral par le tube digestif.

L'acquisition de l'immunité à ce prix est peu intéressante au point de vue de la prophylaxie et il ne saurait non plus être question de traiter les accidents éruciques en évolution à l'aide d'un sérum antivenimeux.

CHAPITRE II

Prophylaxie

En cas d'invasion de chenilles urticantes, le plus urgent est de procéder autant que possible à leur destruction; il convient de prendre en même temps toutes précautions utiles pour éviter les accidents éruciques; ces précautions seront le plus souvent individuelles, mais il peut devenir nécessaire de prendre des mesures d'ordre public.

§ 1er. — Destruction des chenilles

Autrefois, on avait recours aux exorcismes et aux réquisitoires. On trouve dans l'histoire, du XIIe jusqu'au XVIIe siècle, la relation de nombreux procès intentés contre les chenilles; depuis on a édicté des lois et des règlements, mais leurs injonctions s'adressent aux propriétaires des bois et des vergers infestés.

En France, la première loi d'échenillage remonte à 1832; le texte actuellement en vigueur, en date du 21 juin 1898 (art. 76 et suivants), donne au Préfet, après avis du Conseil général et de la Chambre d'Agriculture, et sous réserve de l'approbation du Ministre de l'Agriculture, le pouvoir d'édicter les mesures nécessaires contre les insectes nuisibles. Toutefois, dans les bois et forêts, ces prescriptions ne sont applicable qu'à une lisière de 30 mètres.

Nous n'insisterons pas sur les procédés de destruction des chenilles urticantes en général ; suivant les circonstances dans lesquelles s'accomplit le cycle évolutif de l'insecte, il peut être indiqué de détruire les œufs, les larves, les chrysalides ou l'insecte parfait.

Le procédé de la destruction biologique, le plus élégant et le plus étudié actuellement consiste à favoriser, et à hâter par des moyens appropriés, la multiplication des parasites animaux ou végétaux de l'envahisseur.

Les moyens de destruction des *Cnethocampa* sont plus intéressants à exposer en raison de la répercussion que peut avoir le procédé employé sur la santé des ouvriers.

On s'attaque généralement aux nids : le feu a été utilisé de différentes manières avec un médiocre succès par Pissot, au Bois de Boulogne, et par Rohr, à Fontainebleau. Le premier tenta l'arrosage à l'eau de savon, procédé onéreux et peu pratique. Les essais de destruction par l'acide sulfureux, par la vapeur d'eau, la naphtaline restèrent sans résultat et finalement Pissot employa l'huile lourde, étendue d'eau à 1 pour 25, projetée avec petite pompe foulante. Calas se servait de pétrole, qu'il faisait déverser dans les nids avec un appareil spécial.

Le plus souvent, on se contente de détacher les bourses et de les détruire, mais cette opération, pratiquée lorsque le développement des chenilles est avancé, est désastreuse pour les ouvriers, qui doivent bientôt renoncer au travail. Au contraire, avant les dernières mues, la récolte des nids est peu dangereuse ; Brugnatelli a décrit un instrument qui permet de couper les rameaux portant les nids ; nous avons eu l'occasion de faire pratiquer cette destruction en Algérie par des tirailleurs algériens qui montaient aux arbres, arrachaient

les bourses et les plaçaient dans des trous creusés au pied des pins pour recouvrir ensuite les chenilles d'une épaisse couche de terre.

Fabre conseille de rechercher les pontes qui se trouvent sur les aiguilles des branches inférieures des pins et de les écraser. Cette opération, facile dans les jardins, exigerait de longues recherches dans les forêts étendues.

Lors de l'invasion de *Cn. pinivora,* signalée dans une forêt des environs de Rouen, on pratiqua un écobuage qui permit de détruire les cocons.

On pourrait enfin tenter la destruction biologique ; Dufrenoy a montré que les chenilles de *Cn. pityocampa* sont parasitées par deux tachinaires, par des bactéries et surtout par des muscardines momifiantes, parmi lesquelles les *Beauveria* constitueraient sans doute les agents destructeurs les plus utilisables.

§ 2. — Mesures de protection

1° *Protection des ouvriers au cours de l'échenillage.* — Commencé aussitôt que les chenilles sont enfermées dans leurs bourses, soit en automne pour la processionnaire du pin, et d'ordinaire au début de juin pour le *Cn. processionea,* ce travail s'effectue sans grand danger. Plus tard, au contraire, il conviendra que les ouvriers se couvrent la tête et la face (Brugnatelli) et qu'ils portent des lunettes hermétiques d'automobiliste ou d'aviateur (Terson). Les vêtements seront aussi serrés que possible sur les chaussures, sur les gants et sur un couvre-chef bien enveloppant. Les habits doivent être enlevés à la fin du travail et placés hors du contact d'autres vêtements, linges ou objets d'usage domestique.

A défaut de gants on peut se protéger les mains en les frottant avec de la terre sèche, qui enlève les poils et supprime l'humidité de la peau (Varin d'Ainvelle, *in litteris*). L'usage des corps gras à titre de préventifs contre l'urtication ne donne pas de résultats appréciables, d'après Réaumur.

2° *Mesures d'ordre public.* — A Paris, l'autorité administrative a dû, à différentes époques, interdire au public les allées du Bois de Boulogne traversant les massifs envahis par la processionnaire du chêne.

Ratzburg propose, en pareille circonstance, d'entourer de fossés ou d'une clôture quelconque les cantons atteints; de défendre aux promeneurs d'y pénétrer et d'en interdire l'accès aux troupeaux.

Les bûcherons, et en général toutes les personnes appelées par leur profession à circuler en forêt, seront invités à se protéger par des moyens analogues à ceux préconisés pour les échenilleurs.

Les populations du voisinage doivent être instruites des précautions à prendre vis-à-vis des chenilles urticantes. Il sera recommandé de porter des vêtements aussi fermés que possible et suffisamment épais pour séjourner à proximité des forêts envahies. On évitera leur voisinage lorsqu'il fait chaud, surtout si le vent souffle d'une direction telle qu'il puisse apporter des poils urticants. Si on a le loisir de le faire, on choisira une période pluvieuse pour se rendre dans les cantons infestés.

CHAPITRE III

Traitement

Accidents cutanés. — Réaumur (Obs. I) après avoir vainement essayé divers remèdes contre la dermite provoquée par le *Cn. processionea,* frictionna les endroits douloureux avec du persil et obtint un excellent résultat. Cinquante ans plus tard, Amoreux préconise un lavage à l'eau chaude suivi d'une application de persil, mais il ajoute qu'à défaut on peut employer l'eau fraîche ou l'eau de goulard.

Gervais et Van Beneden admettent les bons effets du persil, mais estiment que quelques bains donnent un résultat analogue. Fabre ayant les deux mains endolories, d'avoir fouillé un nid de processionnaires du pin, frictionna l'une avec du persil et l'autre avec du pourpier, cette dernière plante se montra la plus efficace. Par la suite, ce naturaliste obtint des résultats analogues avec les feuilles de la tomate et de la laitue; tout feuillage tendre et juteux a donc une certaine efficacité. Fabre rapporte à cette occasion que, dans son village, on calme la douleur d'une piqûre d'abeille en frictionnant le point atteint avec trois sortes d'herbes, les premières venues; il a constaté lui-même la valeur du remède mais il admet qu'une seule plante est aussi efficace que trois. Dioscoride prescrivait déjà le τριφυλλον (c'est-à-dire une plante trifoliolée?) contre le venin des serpents.

Pourquier et Parazols-Danoy affirment également que le

persil est souverain contre le prurit de la dermite érucique. « Sans doute, ajoute ce dernier, ce remède est un moyen empirique, un remède de bonne femme, mais nous en avons constaté les bons effets sur nous-même et sur un enfant dont nous rapportons l'observation (Obs. XVI). »

Ce même médecin rejette comme inefficaces les moyens employés contre l'urticaire en général, même l'eau froide et la glace que Dorthes recommande. Les bains, les lotions fraîches ne donneraient aucun résultat, pas plus que la mise à l'abri de l'air par un bandage ouaté. Les lotions d'eau salée, d'eau alcalinisée n'ont pas eu plus de succès.

La poudre de talc, l'huile mentholée, l'eau-de-vie camphrée et même les compresses chloroformées, n'ont donné que des soulagements fugitifs, toutefois Parazols-Danoy a obtenu une courte amélioration avec une poudre du professeur Moussous :

Fécule de pomme de terre.....	30 gr.
Salicylate de bismuth.....	5 gr.
Acide salycilique.....	aa 0 gr. 50
Camphre pulvérisé.....	

Kuchenmeister et Zürn recommandent les corps gras et l'ammoniaque dilué.

Ratzeburg est partisan des frictions d'huile ou de crème, des lotions et fomentations de lait tiède.

Rohr fait un lavage au crésyl et met ensuite de la poudre de talc mélangée de salicylate de bismuth.

Kaposi a préconisé contre le prurit ortié l'application de compresses imbibées d'une solution de sulfate d'atropine à 1 %, mais il faut employer ce remède avec prudence. Lalesque indique les lotions avec une solution concentrée de cocaïne.

Clifford recommande la teinture d'arnica contre les effets urticants du *Porthæsia chrysorrhœa*.

Calas, atteint d'une éruption causée par le *Cn. pityocampa*, s'est soigné en humectant à différentes reprises les régions prurigineuses avec de l'ammoniaque officinal non dilué.

A priori, cette méthode apparaît logique; l'acide formique devant se combiner à cette base pour donner du formiate d'ammoniaque; mais est-il possible de neutraliser avec un liquide volatil les minimes quantités d'acide qui sont mises en liberté progressivement à la surface et surtout dans l'épaisseur des tissus. On peut en douter; les préparations alcalines n'ont donné à Parazols-Danoy aucun résultat appréciable.

Duponchel et Guénée recommandent les lavages à l'eau vinaigrée contre les piqûres du *Bombyx Rubi* et du *B. Quercus*. Bois-Duval, W. Dubreuilh et Ch. du Bois sont d'accord pour traiter la dermite érucique par les lotions vinaigrées et nous sommes d'avis qu'il faut s'en rapporter à leur expérience . Nous préconisons donc ce remède préparé en ajoutant à de l'eau ordinaire 10 à 30 % de vinaigre, qu'il s'agisse de prurigo seulement ou de prurigo compliqué d'urticaire.

La formule suivante, recommandée par le professeur Gougerot contre les dermatoses prurigineuses, paraît également utile à prescrire:

Acide phénique.....	1 gr.
Hydrate de chloral.....	1 gr.
Glycérine.....	45 gr.
Vinaigre aromatique.....	180 gr.

(Deux cuillerées à bouche dans un verre d'eau très chaude pour lotion.)

L'effet bienfaisant du vinaigre au cours des accidents éruciques nous permet de supposer que le suc des plantes agit également par son acidité.

Les bains vinaigrés sont aussi utilisés contre l'urticaire généralisée (1 litre de vinaigre par bain).

Affections des yeux. — Morax et Terson indiquent, comme seul traitement efficace, l'ablation des poils de chenilles en s'aidant de la cocaïne et de la loupe.

Affections du tube digestif. — Artault de Vevey traite la stomatite érucique par la teinture de myrtille, qu'il considère comme le « vrai médicament » des stomatites en général.

Au cours de l'angine légère que nous avons contractée en maniant des chenilles, nous avons essayé les gargarismes au salicylate de soude ; le soulagement a été immédiat.

Dans les cas sévères, dans l'urticaire suffoquante de la langue en particulier, on peut recommander, comme le fait le professeur Gougerot pour cette affection, quelle que soit son origine, de baigner la bouche avec un quart de verre d'eau contenant XL gouttes de solution d'adrénaline au millième et d'avaler ensuite le liquide.

D'après Dioscoride et de nombreux auteurs anciens, on doit remédier à l'ingestion des chenilles de pins par « les mêmes remèdes dont on use contre les cantharides. Toutefois au lieu d'huile d'olive simple et d'huile de racine de flambe (c'est-à-dire d'iris), il faudra user d'huile de pomme de coing ».

Ratzeburg recommande aussi de boire de l'huile ou du lait et de faciliter le vomissement.

Il est possible que les corps gras apportent un soulagement, mais quelques cuillerées d'une solution au millième de chlo-

rydrate de cocaïne, l'eau chloroformée et le cas échéant une injection de chlorhydrate de morphine seront certainement plus efficaces pour calmer la douleur.

Affections de l'appareil respiratoire. — L'œdème du larynx pourra être traitée par des pulvérisations intralaryngées à base d'adrénaline. Une application de teinture d'iode pure, après badigeonnage à la cocaïne, peut aussi flétrir cet œdème. Les scarifications, faites sous le contrôle du laryngoscope, pourront devenir nécessaires, à moins que l'on préfère recourir au tubage.

Contre les affections pulmonaires d'origine érucique, Ratzeburg prescrit dix à vingt sangsues sur la région douloureuse et recommande de faire couler le sang après leur chute au moyen de cataplasmes humides et chauds de farine de graine de lin.

Les moyens préconisés contre l'œdème pulmonaire, en particulier la révulsion, paraissent devoir être essayés.

Traitement général. — Il est tout indiqué, en cas d'accident grave, de soutenir le malade par les moyens ordinaires; dans les cas bénins, les toniques légers peuvent être ordonnés. Il convient surtout de calmer l'irritabilité nerveuse, puisque la généralisation des éruptions est vraisemblablement d'origine réflexe; on prescrira donc le repos, les douches tièdes et même quelque calmant tel que la valériane, mais on évitera l'abus des antinervins et surtout l'usage interne de produits médcamenteux qui pourraient provoquer des manifestations éruptives, tels que bromures, arsenic, atropine, jusquiame ou datura. S'il existe de la fièvre, la quinine et l'antipyrine ne devront être donnés qu'à doses minimes.

IVe PARTIE

Les Chenilles venimeuses
dans la matière médicale

Antiquité. — Hippocrate recommande d'utiliser les chenilles « quand la matrice suppure après un accouchement ou un avortement ». Il faut, en pareil cas, « enfoncer dans « l'orifice utérin une sonde introductrice; puis recueillir « les chenilles du tithymalle (της τιθυμαλιδος ξυλλεξας) lesquelles ont un aiguillon, l'exciser doucement de manière « que la matière alimentaire ne s'écoule pas; les faire sécher « au soleil et les broyer; de même prendre des vers de « fumier, les sécher au soleil et les piler; il y aura des chenilles deux oboles d'Egine, de vers le double; on mêlera « un peu d'anis... car cette préparation prend une mauvaise « odeur. On pile bien.... Quand la femme a bu, elle éprouve « de la pesanteur et de l'engourdissement dans le ventre. »

Le tithymalle est une euphorbe des sables maritimes (*Euphorbia Paralias* L.) et les naturalistes du début du XIXe siècle désignaient encore le papillon de l'euphorbe (*Deilephila Euphorbiæ*) sous le nom de deilephile du tithymalle. La chenille de ce lépidoptère, commune dans la région méditerranéenne, porte une corne rouge à l'extrémité postérieure,

c'est vraisemblablement cet appendice qui était considéré à tort par Hippocrate comme un aiguillon.

Une telle thérapeutique ne devait pas être inoffensive, car les euphorbes sont vénéneuses ; les chèvres qui en mangent donnent un lait toxique et le corps des chenilles, qui se nourrissent exclusivement de ces plantes, doit constituer un poison assez actif.

Les deilephiles ont des poils présentant des glandes venimeuses à leur base (Holmgren), mais elles paraissent peu urticantes.

Galien, après avoir traité des cantharides et des buprestes (Livre II), ajoute : « Les chenilles qui viennent aux pins ont aussi de semblables propriétés. » Il les considère comme faisant pourrir les chairs et utilisables pour l'épilation.

Pline, après avoir traité des cantharides, continue ainsi :

Vis earum adurere corpus, crustas obducere. Eadem pityocampis in picea nascentibus, eadem bupresti, similiterque præparantur, efficacissimæ omnes ad lepras, lichenas. Dicuntur et menses ciere et urinam; ideo Hippocrates et hydropicis dabat (1).

Dioscoride fait également mention de l'utilisation des *Pityocampæ :* « Les buprestes aussi, qui sont une espèce de « cantharides, et les chenilles de pins se préparent ainsi : « pour les faire mourir il les faut suspendre en un crible, « sur des cendres chaudes jusqu'à ce qu'elles soient un peu « rôties, puis on les serre pour s'en servir. Tous ces animaux « sont de qualité corrosive, ulcérative et qui provoquent

(1) Cette dernière proposition se rapporte aux cantharides, dont Hippocrate prescrit l'emploi aux hydropiques (trad. Littré, t. II, p. 513). Les chenilles du pin ne sont nulle part mentionnées par cet auteur, bien qu'elles soient répandues en Grèce.

« la chaleur, pour cette cause on les met aux médicaments « qui servent aux gales et aux feux volages, aux dartres « fâcheuses et aux chancres. Ils provoquent des fleurs aux « femmes étant mis aux pessaires ramollitifs. »

Le même auteur attribue aux chenilles en général des vertus particulières: « Ceux qui s'oindront le corps de che- « nilles de jardins avec l'huile d'olive seront préservés des « bêtes venimeuses (1). »

Aetius fait mention des *Pityocampæ* parmi les animaux venimeux utilisés en thérapeutique.

Oribase, de Pergame, qui vint en Gaule vers l'an 360 de notre ère, écrit que les médicaments entrant dans les formules des caustiques sont: la cantharide, la chenille du pin, le bupreste, la chaux vive...

Moyen-âge. — Paul d'Egine, que l'on présente d'ailleurs comme un abréviateur ou un copiste d'Oribase, répète trois siècles plus tard: « *Pityocampæ, picearum erucæ, ejustem sunt virtutis cum cantharide et bupresti.* »

Avicenne, le prince des médecins, signale également ces chenilles, d'après Dorthes et, au XII^e^ siècle, Jean, dit Actuarius, médecin à Byzance, en fait mention.

---

(1) Le mot *Eruca* signifie en latin à la fois « chenille urticante » et « roquette », plante de la famille des Crucifères, faisant également partie de l'ancienne matière médicale; cette homonymie a produit des confusions, c'est ainsi que Gervais et Van Beneden et après eux Raphaël Blanchard, Pourquier et Parazols mentionnent que les chenilles du pin sont diurétiques et qu'en Espagne on les employait autrefois comme révulsifs, à l'instar des sinapismes « Nascitur et sylvestris eruca maxime in Iberia quæ occidentem spectat ac ipsius sensine loci illius incolæ pro sinapi utuntur ». (Trad. Sarracenius, p. 146.) Ces indications se rapportent à la roquette: le texte grec n'eut pas permis l'erreur; Dioscoride appelle les chenilles Ευτωμα et la roquette Ευζωμον.

Dans les ouvrages français, on trouve ces insectes cités à la fin du Moyen-âge. Maître Henri de Mondeville, chirurgien de Philippe le Bel, distingue parmi les « putréfiants » qui détruisent sans douleur les chairs molles, une catégorie de médicaments « faibles adurants » qui sont : l'orpiment, les deux gommes de Rue, *les vers du pin*, etc..., mais cette indication est vraisemblablement donnée d'après les auteurs latins, ou encore d'après les médecins arabes qui, avec l'école de Salerne (1), occupèrent à peu près exclusivement la scène médicale au Moyen-âge ; d'ailleurs les *Pityocampæ* n'existant pas dans la région de Paris, on n'en retrouve plus mention dans les publications ultérieures, alors qu'au XVIII^e^ siècle la Pharmacopée universelle de Nicolas Lemery expose encore l'art de préparer les crapauds, les vers de terre et les cloportes.

Temps modernes. — Au XVI^e^ siècle, avec le perfectionnement de l'imprimerie, apparaissent d'importantes éditions des œuvres des médecins grecs et romains ; Matthiole, dans ses commentaires des six livres de Diosocoride, nous apprend que les chenilles du pin sont, à son époque, très abondantes auprès de Trente et que la soie des nids est excellente pour étancher le sang ; il est vraisemblable que le médecin italien

(1) Nous avons trouvé mention de la *Pityocampa* dans les travaux d'Arnaud de Villeneuve, célèbre médecin de cette Ecole (1240-1311) ; il semble du moins que la phrase suivante, bourrée d'hérésies entomologiques, se rapporte à la processionnaire du pin : « Eruca vermis, eruca dicta ab erodento frondes, secundum Plinium est animal bellosum, lanuginosum, lucens de nocte, die deforme, ac multi coloris, texit in arboribus foliculos araucos, depascit frondes arborum ac arescit : dicitur in Catalano exgenerantur papiliones et ipsa est ex stercore papilionum. (Arnaldi Villanovani Opera omnia. De venenis, 1585, p. 1554.)

n'a pas expérimenté sur lui-même ce pansement à l'acide formique (1). Matthiole ne fait aucune observation au sujet des propriétés urticantes des *Pityocampæ;* les médicaments de ce genre avaient perdu beaucoup de leur vogue, car à la même époque Nicolas Pison, dans ses trois livres « *de cognoscendis et curandis morbis* », ne trouve au vésicatoire qu'une seule indication, le mal comitial, où on doit le placer sur la partie « unde aura virulente manat ».

Les auteurs anciens se sont évidemment copiés et ont pu même se demander si Réaumur, lui aussi, ne fait pas appel à une réminiscence de ses lectures lorsqu'il propose d'utiliser non plus les chenilles du pin, mais la processionnaire du chêne.

« Si on manquoit de vésicatoires, si c'étoit un de ces remèdes qui paraissent mériter de nouvelles recherches, je ne sçais si on ne pourroit pas employer nos dépouilles de chenilles bien pulvérisées au lieu de mouches cantarides; je crois qu'elles seroient capables de produire autant d'effet que produisent ces mouches; peut-être en produiroient-elles davantage et plus promptement. »

Période contemporaine. — 1° *Vésication.* — Gervais et Van Beneden ne partagent pas l'opinion de Réaumur; ils déclarent, sans s'expliquer davantage, que l'excitation produite est purement extérieure et ne s'étend pas aux organes internes comme la cantharide.

---

(1) On a aussi proposé d'utiliser cette soie comme textile (Lettre de deux étudiants en médecine de Montpellier, imprimée en 1710, et Rapport de la Rouvière à l'Académie de Béziers en 1761); en réalité, outre les dangers du nettoyage, ce produit ne résiste pas au « débouilli » et ne saurait être teint; il se met en pâte même dans l'eau pure et manque de consistance.

Nous avons précédemment indiqué comment Goossens avait préparé, en 1886, un extrait alcoolique de processionnaire du chêne. Cet auteur rapporte qu'il a appliqué sur un morceau de taffetas gommé la substance grasse, colorée en vert foncé, obtenue après évaporation de l'alcool. Il place cette préparation sur son bras et constate qu'après dix heures il y a « soulèvement de l'épiderme avec épanchement de sérosité ». Il se demande ensuite si une nouvelle substance vésicante serait la bienvenue : « en résumé, malgré leur nombre, les coléoptères n'offrent que le genre *Cantharis* avec ses dangers et on ne le remplace guère, jusqu'à présent, qu'avec le bois de garou avec ses inconvénients », et Goossens conclut en faveur de cette substance épispastique qui conserve longtemps ses propriétés, d'autant plus que la plupart des Cantharides nous viennent de l'étranger, alors que nous ne manquons pas en France de chenilles processionnaires.

J. H. Fabre, estimant que « l'acquisition d'une idée vaut bien le sacrifice d'un peu de sa peau », a fait sur lui-même de nombreuses expériences ; il a en particulier employé comme emplâtre un carré de papier buvard trempé dans un extrait préparé par macération de mues dans l'éther et concentré par évaporation. Après vingt-quatre heures l'appareil est levé : « la peau se montre ruguleuse ainsi qu'un lambeau de peau de chagrin. Chacune de ces menues pustules pleure une larme de sérosité qui se concrète en une matière semblable de coloration à la gomme arabique. Ce suintement se maintient une paire de jours et au delà. Puis l'inflammation se calme, la douleur jusqu'ici fort agaçante s'apaise... » et plus loin : « mon petit vésicatoire équivaut au contact de cinquante chenilles sur le même point. Il est hors de doute

que, si la macération portait sur des quantités considérables, on arriverait à des extraits d'une redoutable énergie. Rien ne dit que la médecine ne tire un jour parti de ce puissant révulsif, tout différent de la cantharidine ».

Les cliniciens contemporains ont surtout proposé l'utilisation des chenilles dans la médication urticante.

2° *Urtication.* — L'urtication par l'ortie était connue des anciens ; Celse (De re medica lib. 3, cap. 27) et Arétée (Curat. acut. lib. 1, cap. 2) l'indiquent contre le coma et la paralysie. D'autres médecins l'ont pratiquée sur les cuisses pour rappeler le flux mensuel (Bul. de Ferussac, t. IX, p. 77) ; on l'a encore conseillé pour l'anaphrodisie, etc..., mais il ne semble pas que les processionnaires aient été employées comme succédanés des orties avant le XIX^e^ siècle.

« En 1832, au moment du choléra, rapporte le docteur « Bois-Duval, lors de l'anarchie qui existait entre les méde- « cins, un praticien fort connu essaya, pendant la période « algide, des frictions avec les nids de processionnaires (du « chêne), afin d'obtenir une réaction à la peau : c'était au « mois d'avril et il ne put, à cette époque, se procurer que « quelques débris d'un vieux nid de l'année précédente dont « l'effet, autant qu'il nous en souvient, fut à peu près nul. »

Mais un peu plus tard, en 1875, Trousseau écrit, en parlant de la processionnaire : « C'est nous qui avons introduit dans la matière médicale cet agent thérapeutique ». L'illustre clinicien rapporte avoir vu, chez un médecin de ses amis, un bocal contenant depuis plus de dix ans des morceaux d'un nid de processionnaires, que l'on ne pouvait ouvrir sans que peu d'heures après « les personnes qui étaient dans « la chambre ne commençassent à éprouver la singulière

« éruption... Des effets si immédiats et si constants met-
« taient sur la voie des indications thérapeutiques. Ce médi-
« cament devait être appliqué lorsqu'on avait à cœur de
« rappeler à tout prix une éruption cutanée disparue par
« délitescence, comme cela se voit si souvent dans les rou-
« geoles, dans les scarlatines, dans l'érysipèle de cause
« interne; lorsque dans une maladie les forces se sont con-
« centrées à l'intérieur et que le sang a abandonné la péri-
« phérie... ».

Cauvet (1877) ajoute qu'il faudrait alors déboucher dans le lit du malade le flacon renfermant le nid, puis le boucher après quelques instants et le retirer.

Rabuteau fait observer que le moyen est peu pratique, car il est dangereux pour l'entourage du malade, cependant, en 1887, Hayem mentionne encore les processionnaires avec l'ortie au chapitre de la médication antiphlogistique.

Manquat (1917) répète les indications données par Trousseau et ajoute que les processionnaires étaient employées, comme la flagellation par les orties, pour provoquer le retour des règles.

Etat actuel de la question. — L'urtication par les processionnaires nous apparaît aujourd'hui comme un procédé suranné, mais il n'en est pas de même de la vésication par application sur la peau d'un extrait de chenilles si réellement ce produit donne les mêmes effets que les cantharides sans en avoir les inconvénients. Lalesque fait remarquer que, même dans les accidents les plus graves causés par les chenilles, il n'y a jamais aucune manifestation vésicale.

La matière médicale dispose, il est vrai, d'autres vésicants: le garou, l'iodure de méthyle, l'ammoniaque, l'huile de croton,

la résine d'euphorbes, mais l'emploi de ces produits est généralement considéré comme trop douloureux. La solution éthérée essayée par J. H. Fabre présente le même inconvénient, mais l'extrait préparé par Goossens paraît beaucoup plus facile à supporter et on pourrait sans doute aboutir à une préparation à la fois acceptable et efficace, c'est-à-dire agissant sur la fonction hématopoïétique.

L'acide formique fabriqué par les hyménoptères a d'ailleurs été souvent employé comme révulsif; Decollard (1) mentionne l'emploi du cataplasme de fourmis, contre la pleurodynie, dans la médecine populaire provençale et, actuellement encore, les moujicks, au moins ceux des environs de Moscou, traitent leurs douleurs rhumatismales par les bains de fourmis.

Un médecin de Bordeaux, vers 1855, prescrivait aux rhumatisants dix à douze guêpes, comme d'autres eussent ordonné des sangsues (Phisalix).

Le docteur Terc, en vingt-trois ans, traita plus de 500 cas de rhumatisme articulaire aigu par les piqûres d'abeilles provoquées au voisinage de l'articulation malade (2).

On sait d'ailleurs que l'acide formique est quelquefois prescrit à l'état de dilution pour l'usage interne et, depuis longtemps, cet acide est utilisé en Provence contre la rétention d'urines, sous forme d'infusion d'abeilles.

En 1902, Garrigue a essayé l'acide formique sur lui-même et il le préconise dans le traitement des maladies infectieuses et chroniques, même dans celui de la tuberculose et du cancer.

---

(1) Thèse de médecine, Toulouse, 1906-1907.
(2) Société de médecine de Vienne, 1903.

Huchard et Clément (1) ont obtenu de bons résultats par cet agent thérapeutique dans la grippe, la pneumonie et la tuberculose. En 1905 (2), le docteur Clément a montré l'action remarquable de cet acide dans les maladies à tremblements.

En un mot l'acide formique a une action diurétique et toni-musculaire non négligeable.

Il serait peu pratique d'extraire l'acide formique des processionnaires, mais on pourrait employer le sang des chenilles, assez facile à isoler. Les substances venimeuses élaborées par l'animal, se déversent dans le sang et sont fixées par les tissus; ainsi s'explique l'activité considérable des hyménoptères, qui nous apparaît comme étant en relation étroite avec leur venin (Phisalix).

Pour que l'emploi du sang de chenilles soit justifié, il faut qu'il présente une efficacité supérieure à l'acide formique préparé dans les laboratoires. On n'a pas trouvé jusqu'ici d'antitoxines dans le sang des insectes et les invertébrés paraissent pour la plupart inaptes à produire des anticorps, mais le sang des chenilles renferme des ferments digestifs très actifs.

Metalnikow, étudiant la chenille du *Galleria melonella* (mite de la ruche d'abeilles), a montré que, si on lui injecte des bacilles tuberculeux, elle ne tarde pas à les phagocyter (3).

Dublet (4), a cherché qu'elle pourrait être l'action, dans un organisme tuberculeux, d'un extrait glycéré du corps de

---

(1) C. R. Acad. médecine, 1904.
(2) C. R. Acad. sciences, 1er mai 1905, p. 1199.
(3) Annales de l'Institut Pasteur (1920, p. 888 et 1921, p. 363).
(4) C. R. Soc. biol., 22 janvier et 26 février 1921.

ces chenilles, additionné de manganèse et de la lipase de l'hépato-pancréas de l'escargot. Cette préparation aurait une action dissolvante sur l'enveloppe cireuse du bacille de Koch qui, privé de son enveloppe, ne serait plus protégé contre les substances nocives habituellement pour les germes acido-résistants.

A l'heureux effet de l'acide formique dans la tuberculose, constaté d'abord par Garrigue, puis par Huchard et Clément, il faut donc ajouter celui des ferments du sang.

On s'explique facilement le choix, fait par Dublet, d'une larve qui se nourrit de cire, bien que la membrane épidermique de la plupart des plantes terrestres soit incrustée de produits cireux et que beaucoup de chenilles soient sans doute capables de les digérer.

On peut d'ailleurs se demander si les faits ne sont pas plus complexes. On n'a pu, il est vrai, déceler aucune antitoxine chez les insectes, mais cependant le venin des insectes peut immuniser contre celui des serpents ; le venin de frelon immunise le cobaye contre le venin de vipère, de plus les venins peuvent aboutir à l'immunité contre une toxine microbienne ou un virus : Calmette a montré que les lapins vaccinés contre le venin de cobra résistent au virus rabbique et le venin de crotale a donné des résultats contre la lèpre.

Sans donc mettre en doute l'hypothèse des auteurs que nous venons de citer, on peut se demander si l'acide formique et peut-être d'autres acides non déterminés ne viennent pas ajouter leurs effets à celui des sucs capables de digérer le revêtement du bacille. Il serait en tout cas intéressant de rechercher si d'autres chenilles, et spécialement les processionnaires, ne donneraient pas les même résultats expérimentaux que la mite des ruches. Si en effet la sérothérapie

érucique entrait un jour dans la pratique, il serait facile de récolter un nombre considérable de chenilles du pin.

Nous n'avons entrepris aucune expérience sur cette question étrangère à l'objet principal de notre étude, aussi ne s'agit-il que d'hypothèses que nous nous permettons de formuler en nous demandant si les processionnaires, qui ont si longtemps fait partie de la pharmacopée, ne figureront pas à nouveau dans le Codex de l'avenir. Il est déjà remarquable que des savants de l'Ecole de Pasteur, s'appuyant sur de rigoureuses expériences, soient amenés à donner une place aux chenilles dans la matière médicale, comme l'avaient fait les empiriques de l'Antiquité.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Il existe en France un certain nombre de chenilles cliniquement venimeuses .

Certaines de ces larves présentent, à la partie antérieure du corps, un réservoir renfermant un liquide corrosif qu'elles peuvent projeter à distance, mais les espèces nocives les plus répandues sont les chenilles à poils urticants ; certaines d'entre elles possèdent de plus des verrues dorsales sécrétant un produit irritant.

Les *chenilles processionnaires* (genre *Cnethocampa*), dont les poils urticants, de dimensions très réduites, sont groupés sur des appareils occupant la région dorsale de l'insecte, sont les espèces les plus dangereuses.

Les *Liparis* et plusieurs *Bombyx* occasionnent aussi des accidents éruciques.

Le venin est constitué par de l'acide formique, mais il faut également tenir compte de l'action mécanique des poils.

Ces chenilles provoquent des dermatoses très prurigineuses se manifestant par une éruption rappelant celle du prurigo commun et pouvant se compliquer de poussées d'urticaire.

On a constaté aussi des stomatites, des affections des yeux, des poumons, du tube digestif et des organes génitaux.

Le pronostic est généralement bénin, on cite toutefois deux cas mortels ; la kératite et l'iritis sont à craindre lorsque l'œil est atteint.

Les lotions vinaigrées constituent le remède de choix pour les dermites.

Il importe que le praticien soit à même de diagnostiquer ces accidents, il évitera ainsi de soupçonner d'autointoxication et de mettre inutilement au régime des malades simplement contaminés par les chenilles et surtout il sauvegardera sa réputation en ne confondant pas un accident érucique avec un début de fièvre éruptive ou avec la gale.

OBSERVATIONS

1° Dermatoses causées par la Processionnaire du chêne

OBSERVATION I

De Réaumur (Mémoires sur les insectes, t. II, 1736, p. 191)

Ce ne fut qu'après avoir bien observé les nids de processionnaire que je m'aperçus que je les avois trop maniés. Je sentis à mes mains, au poignet, et principalement entre mes doigts des démangeaisons cuisantes et qui le devinrent de plus en plus; peu après j'en sentis de pareilles à plusieurs endroits du visage et surtout à un de mes yeux qui, au bout de quelques heures, se trouva dans le même état que si j'y avais eu une fluxion. Les paupières, tant la supérieure que l'inférieure, étoient enflammées; je pouvois à peine les ouvrir à moitié.

Je ne fus quitte de mon espèce de fluxion sur l'œil qu'au bout de quatre ou cinq jours. J'eus des doigts où je ressentis des douleurs cuisantes pendant un aussi long temps; je les lavai pourtant avec tout ce que je pus imaginer, avec de l'eau fraîche, avec de l'eau-de-vie, avec de l'huile. Rien de tout cela ne parut amortir la cuisson...

Plusieurs personnes qui étoient à la promenade avec moi manièrent ces mêmes nids, mais moins que j'avois fait; elles eurent

aussi des démangeaisons dont elles furent plus tôt quittes, elles leur durèrent pourtant deux jours...

...Pendant que je défaisois avec ma canne un de ces nids qui étoit posé seulement à quelques pieds de hauteur, il est arrivé quelquefois que les environs étoient très éclairés du soleil; dans les endroits éclairés je voyois voltiger des milliers de petits corps qui étoient pourtant beaucoup plus gros et en plus grand nombre que ceux qu'on voit au milieu des rayons de lumière qui entrent dans une chambre obscure; c'étoient sans doute les poils courts ou les fragments de poils dont l'attouchement est capable d'exciter sur la peau des élévations accompagnées de démangeaisons cuisantes...

Le dernier remède que j'ai éprouvé pour me délivrer des démangeaisons cuisantes que ces nids m'avoient causé m'a bien réussi. Pendant quelques minutes je frottois rudement de persil les endroits douloureux, les cuissons furent adoucies sur le champ et j'en fus entièrement quitte au bout de deux ou trois heures, sans avoir recours à de nouvelles frictions.

OBSERVATION II

Ch. Morren (Bull. Acad. royale de Belgique, 1848, p. 119)

Le 31 juillet 1848, un de mes enfants m'apporta le matin un vase rempli de cocons dans lequel un *Bombyx* (*Cnethocampa*) *processionea* était passé à l'état parfait, il ouvrit un instant le vase, mais la vivacité avec laquelle je lui ordonnai de fermer n'empêcha pas les effets désastreux de se manifester: une demi-heure après cette opération, mon fils eut tout la figure bouffie, rouge, couverte de pétéchies ou plaques empourprées; c'était une phlegmasie bien caractérisée. Le bord des yeux était la partie la plus malade, le cou fut pris de même et les bras furent entamés. Une démangeaison cuisante s'étendit sur toutes les parties affectées. Quant à moi, je fus pris de la main et du bras gauche, le côté vers lequel s'était trouvé le vase au moment où il fut

ouvert. Malgré cet avertissement, mon fils aîné voulut expérimenter par lui-même...; il fut pris une demi-heure après au menton et à la gorge et aux mains. Quant on ouvrait le vase, on en voyait sortir des flocons nuageux. Ma femme reçut sur l'avant-bras un de ces flocons en le suivant en l'air; une demi-heure après la cuisson arriva, la peau se rubéfia; M^me^ Morren, qui avait reçu le flocon sur l'avant-bras, fut aussi prise au menton et au cou par le mal, mais beaucoup moins qu'au bras. La phlegmasie se maintint deux jours dans ces limites, mais le troisième tout le corps fut envahi de pétéchies rouges, il y eut un mouvement fébrile. Nous laissâmes agir la nature, le cinquième jour les phénomènes morbides étaient passés.

Chez mes enfants, l'inflammation a cessé au bout du deuxième ou du troisième jour.

OBSERVATION III

Echo du Nord (1877). D'après POURQUIER

Le fils d'un cultivateur de la commune de Beurry (Nord), après avoir séjourné quelque temps dans le bois de Marchiennes, qui est actuellement désolé par une quantité considérable de chenilles appartenant au genre Bombyx (1), est rentré chez ses parents éprouvant des démangeaisons intolérables. Plusieurs parties de son corps se sont enflées rapidement et se sont couvertes de vésicules très épaisses.

Ce jeune homme est mort le lendemain après d'atroces souffrances.

---

(1) *Cnethocampa processionea* sans aucun doute, car la forêt de Marchiennes est un taillis sous futaie avec de nombreux chênes en réserve. (Note de l'auteur.)

OBSERVATION IV

F. Balzer et P. Lecornu (Annales de dermatologie et de syphiligraphie, 1901, p. 625)

L... A..., âgée de 45 ans, se présente à la consultation de l'hôpital Saint-Louis. Le lundi 27 mai 1901, au cours d'une promenade dans la forêt de Bondy, cette dame s'endort sous un arbre; après trois heures de sommeil, elle se réveille couverte de chenilles, longues, jaunes et à longs poils, qui sont étalées sur ses vêtements, ses mains et la moitié droite de sa figure. En rentrant à Paris elle éprouve de très vives démangeaisons à la figure et aux mains et y voit apparaître des taches rosées surmontées d'une petite vésicule. La nuit et les jours suivants, le prurit devient plus violent, de nouvelles taches apparaissent et, sous l'influence du grattage, quelques vésicules laissent suinter un liquide roussâtre. Enfin l'amélioration étant assez lente, la malade vient consulter, le jeudi matin, à l'hôpital Saint-Louis. On observe encore une éruption siégeant seulement sur les régions découvertes, les mains et la partie inférieure des avant-bras, la moitié droite de la face et du cou et de la nuque. Les éléments qui la constituent sont bien visibles surtout aux mains et aux avant-bras, où ils sont assez nettement isolés (Voir Pl. IV). On observe à ce niveau des papules surélevées d'un rouge sombre, dont le centre est vésiculeux et légèrement déprimé. Quelques-unes de ces taches sont disposées en traînées; les plus grandes ont à peine le diamètre d'une pièce de cinquante centimes. Çà et là, entre elles, il existe quelques vésicules assez petites remplies d'un liquide transparent. Tous ces éléments sont le siège d'un violent prurit.

A la face, il existe des éléments analogues mais moins nets par suite de la confluence de l'éruption; c'est ainsi qu'au pourtour de l'oreille la peau est seulement gonflée, rouge et comme chagrinée par suite de la présence de nombreuses petites vésicules.

Au cou il existe encore quelques petits éléments, mais on observe surtout de nombreuses traces de grattage.

OBSERVATION V

Charles DU BOIS (Revue médicale de la Suisse romande, 1908, p. 632)

Mme A..., 38 ans, est atteinte subitement d'une poussée urticarienne sur le côté droit du cou; l'éruption très prurigineuse s'étend pendant la matinée à la joue droite et descend même sur l'épaule sous forme de grandes plaques surélevées que la malade gratte continuellement. Un médecin consulté prescrit le calomel à l'intérieur avec un régime sévère. L'éruption continue à s'étendre et nous voyons la malade au quatrième jour de son affection. Tout le côté droit de la face, du cou et du thorax est couvert d'une éruption nettement urticarienne. L'interrogatoire nous apprend que la veille du début, étant assise dans un jardin public, la malade a retiré de son col, du côté droit, deux chenilles poilues tombées d'un arbre; le soir même des démangeaisons violentes avaient provoqué des frictions énergiques sans que rien d'anormal apparût sur la peau. Quelques lotions d'eau vinaigrée guérirent la malade en douze heures.

OBSERVATION VI

Charles DU BOIS (comme ci-dessus)

M. X..., 40 ans, nous consulte pour une éruption urticarienne occupant la nuque, les côtés du cou et les oreilles; ayant entendu dire qu'elle pourrait être en relation avec d'anciennes blennorragies, il désire être éclairé à ce sujet. L'éruption date de quatre jours, elle a débuté brusquement un soir entre 6 et 7 heures. Très prurigineuse, elle oblige le malade à se gratter et plus il se gratte plus l'éruption augmente. L'interrogatoire nous apprend qu'étant assis sous un arbre, le malade a dû changer de place parce qu'à plusieurs reprises des chenilles poilues lui sont tombées sur la nuque. C'était l'après-midi du jour où a débuté l'éruption. Même traitement, guérison le même jour.

OBSERVATION VII

Charles DU BOIS (comme ci-dessus)

Deux étudiantes préparent des examens dans un jardin, elles portent des blouses à manches courtes; le lendemain toutes deux présentent une éruption de petites papules rouges, très prurigineuses, localisées aux avant-bras. Croyant avoir contracté la gale elles s'accusent même de contamination. Interrogées, elles se souviennent très bien d'avoir, tout en lisant, suivi les mouvements de chenilles poilues tombées sur leurs livres, où elles les ont maintenues pour les examiner et se distraire. Puis, appuyant leurs bras sur leurs livres ouverts, elles ont repris les répétitions; quelques heures plus tard apparition du prurit. L'éruption, vue au deuxième jour, est moins urticarienne que les précédentes; les papules sont plus isolées, du type prurigo; les grattages ont été moindres.

OBSERVATION VIII

Charles DU BOIS (comme ci-dessus)

Une mère présente à la consultation de la clinique dermatologique sa fillette, âgée de 6 ans, qui souffre d'une éruption intense généralisée à presque tout le tronc; la face et les bras sont aussi couverts; papuleuse par place elle est nettement urticarienne aux régions découvertes exposées aux grattages. L'affection date de trois jours; la veille du début, l'enfant jouait dans un jardin public (le même que celui de l'observation V); elle y a trouvé des chenilles en assez grand nombre et s'est même amusée à les prendre dans une boîte, puis comme elle se plaignait de démangeaisons, la mère la fit rentrer à la maison. Le lendemain, l'éruption était généralisée et un médecin portait le diagnostic de prurigo autotoxique avec urticaire de la face et des mains.

OBSERVATION IX

Charles DU BOIS (comme ci-dessus)

Un ouvrier terrassier travaille dans une campagne; à midi il prend son repas sous un arbre, les manches de sa chemise sont retournées, sa poitrine est à nu. Pendant son repas il est incommodé par des chenilles qui tombent de l'arbre à tout moment et le soir il souffre de violentes démangeaisons. Le lendemain il consulte pour une éruption formée de petites papules localisées à la poitrine et aux bras, nettement distinctes les unes des autres et accompagnées d'un prurit intense. Les lotions habituelles guérissent le patient le même jour.

OBSERVATION X

Charles DU BOIS (comme ci-dessus)

M^lle^ E..., 20 ans, passe un dimanche après-midi sur un banc à l'ombre d'un grand arbre; depuis ce moment elle a des démangeaisons et croit même être infectée de vermine. Sur les épaules et aux aisselles on constate une poussée urticarienne intense; la malade est blonde, la peau réagit par production de grandes plaques adématiées. Nous questionnons la jeune fille qui se souvient avoir enlevé à plusieurs reprises, sur ses épaules, des chenilles, sans comprendre d'où elles pouvaient venir.

OBSERVATION XI

Charles DU BOIS (comme ci-dessus)

Deux fillettes causent sous un arbre; une chenille tombe sur la robe de l'une d'elles, l'autre la prend dans la main pour en débarrasser son amie puis, tout en causant, elle porte la main à

son visage. Le soir démangeaisons violentes à la main droite et sur le côté droit de la face; le lendemain poussée urticarienne localisée à ces deux régions.

OBSERVATION XII

Charles du Bois (comme ci-dessus)

Cette obervation est personnelle et nous paraît avoir la valeur d'une expérience scientifique.

Sortant un matin de bonne heure, nous avons eu la chance de croiser sur la route deux longs rubans de chenilles processionnaires qui passaient d'un jardin dans un autre. Elles se dirigeaient du levant au couchant par un jour sans nuage et ne paraissaient nullement influencées dans leur marche par les rayons lumineux, ainsi qu'on l'a prétendu. Désirant étudier ces insectes, nous les avons capturés en plaçant une caisse devant chaque file; la première chenille entrée toutes les autres suivirent sans difficulté. Emportant ces deux boîtes dans une chambre, nous les vidons dans une plus grande caisse, en présence de plusieurs personnes averties de ne pas toucher à ces insectes. Cette manipulation avait plus ou moins violemment secoué les chenilles et depuis ce moment les personnes présentes sentirent de violents picotements dans le nez d'abord, puis sur la face et les mains; enfin les démangeaisons devenant intenables, chacune se gratta et en moins d'une heure toute une famille était atteinte d'urticaire avec éléments plus ou moins marqués suivant l'espèce de la peau. Chez les adultes l'éruption est restée papuleuse, mais chez les enfants qui se grattaient avec rage elle est rapidement devenue urticarienne avec tendances à la généralisation. Un petit blond, qui s'était approché davantage, présenta même un boursoufflement de la face tel qu'il n'y voyait plus et a souffert de conjonctivite pendant plusieurs jours. Des lavages appropriés enrayèrent vite cette épidémie familiale et la boîte à chenilles fut reléguée dans un coin inabordable.

OBSERVATION XIII

ROHR, Vétérinaire-major (Ass. française avanc. des Sc., Paris, 1900, 2e partie, p. 803).

Pendant le séjour au camp de Fontainebleau, pour les écoles à feu, en juin 1898, nous avons constaté les effets des chenilles processionnaires sur un certain nombre de nos chevaux installés à la corde, et presque tous les hommes en ont souffert.

Nos (chevaux) malades se présentaient avec une tuméfaction chaude et douloureuse de la partie inférieure de la tête, entièrement semblable aux manifestations de l'anasarque; sous la main on a la sensation des élevures confluentes de l'urticaire.

Les muqueuses des lèvres, du palais, des incisives, des joues, de la face inférieure de la langue étaient tuméfiées, rougeâtres et douloureuses; la pituitaire présentait de nombreux points rouges réunis par places; la salivation était intense.

Ces manifestations cutanées, d'une durée de cinq à six jours, se rencontraient aussi partout où la peau est fine et moins protégée par les poils, sous les cuisses, au grasset, autour des oreilles, des yeux, etc.

Ces accidents ont été particulièrement communs au début de l'installation du camp, alors que les fourrages n'étaient pas abrités; plus tard, se doutant de la cause, on évita de placer le foin sous les arbres.

La présence des chenilles dans le foin n'est pas absolument nécessaire; il suffit que ces fourrages soient à proximité des nids, pour être envahis par les poils ou fragments de poils.

Ces petits poils des chenilles, imperceptibles, se disséminent facilement chez l'homme, même sur les régions recouvertes par les vêtements, ainsi que nous avons pu en juger nous-mêmes.

En nous appuyant sur un arbre, la main derrière le dos, nous éprouvons aussitôt une sensation spéciale, qui nous fit songer que nous devions toucher des chenilles. Nous ressentîmes alors une douleur cuisante et toutes les manifestations de l'urticaire; le lendemain, le bras gauche en entier subissait le même sort, des poils avaient pénétré dans la manche. Le prurit très tenace em-

pêchait tout sommeil, et nous n'obtenions un certain calme qu'après un lavage au crésyl des parties affectées, sur lesquelles nous répandions de la poudre de talc, mélangée au salicylate de bismuth.

Ce qui facilitait surtout la dissémination sur un grand espace — puisque les hommes qui couchaient sous les tentes présentaient en une nuit de l'urticaire sur tout le corps — fut la façon dont on tuait ces chenilles en les brûlant avec de la paille. Toutes n'étaient pas carbonisées et les poils seulement desséchés, étaient plus facilement emportés par le vent et pénétraient partout sous la tente, dans les draps, etc. Le mieux serait certainement de les balayer de haut en bas des arbres dans une fosse et de recouvrir les chenilles de terre pour les écraser ensuite.

2° Dermatoses causées par la Processionaire du Pin

OBSERVATION XIV

Professeur W. Dubreuilh (*in* thèse Parazols-Danoy) Bordeaux, 1895-1896, p. 46.

M^me^ de M..., âgée de 40 ans, vient consulter M. Dubreuilh le 14 mars 1893.

Elle raconte qu'elle est à Arcachon depuis une semaine et qu'elle y habite la ville l'hiver. L'éruption dont elle se plaint a débuté trois jours après son arrivée, est toujours allé en augmentant. Les démangeaisons sont continuelles mais plus violentes la nuit, qu'elle passe à se gratter avec fureur. Elle est disposée à l'attribuer aux chenilles, par ce qu'elle a entendu dire, et parce que plusieurs personnes de sa connaissance, ont des démangeaisons analogues en ce moment, malgré qu'un docteur (d'Arcachon)

lui ait dit qu'elle avait la gale et l'ait traitée en conséquence. Il faut ajouter que depuis la même période elle a moins d'appétit et qu'elle se sent l'estomac un peu embarrassé.

L'éruption est disséminée sur tout le corps, aucune région n'est respectée. Les lésions sont assez nombreuses sur la face, on en trouve également sur le tronc, mais les parties les plus atteintes sont les membres : bras, avant-bras, fesses, cuisses, jambes. Les membres inférieurs plus que les supérieurs. Il n'y a aucune différence entre le côté de la flexion et celui de l'extension. Beaucoup de lésions aussi au bas-ventre et aux organes génitaux.

Toutes ces régions sont couvertes de croûtes disséminées, isolées, du volume d'une lentille et au-dessous, manifestement dues au grattage et reposant sur un base plus ou moins infiltrée.

La lésion que j'ai pu voir naître sous mes yeux, est constituée au début par une papule urticarienne du volume d'un grain de chenevis qui peut atteindre le volume d'une lentille ; elle est blanche, anémique, entourée d'une auréole rouge, elle fait une saillie notable et elle est très promptement surmontée d'une croûtelle jaune d'ambre probablement due au grattage.

Cette papule est très dure au toucher et la palpation fait constater qu'elle repose sur une base profonde, sur une infiltration du derme, s'enfonçant profondément et dépassant sensiblement en largeur les limites de la papule. Par la palpation, la compression, soit avec le doigt, soit avec la lame de verre, on ne constate pas de papule inflammatoire centrale ou de point rouge central analogue à ce qui se voit dans le strophulus. Aucune de ces papules n'est vésiculeuse. Les papules des cuisses ont une couleur orangée qui tient à un peu d'extravasation sanguine, ainsi qu'on peut le constater surtout sur les papules en voie d'affaissement.

Les papules naissent en quelques minutes mais persistent assez longtemps avec leur caractère urticarien, car à 3 heures du soir, celles qui sont nées la nuit dernière, le présentent encore très nettement.

Toutes les lésions ont le même volume, il en est de plus petites, mais aucune ne dépasse le volume d'une lentille. Elles sont toutes

isolées, ne présentent nulle part aucune tendance au groupement non plus qu'à l'agrandissement excentrique.

Toutes ces lésions, pendant leur période d'augment, s'accompagnent d'un prurit violent, de sorte que la malade se gratte avec énergie.

La malade remarque qu'elle a très facilement des élevures urticariennes, à propos de la moindre piqûre d'insecte.

Traitement. — Lotions de vinaigre aromatique phéniqué. Poudrage à la poudre de talc. Eventuellement antipyrine.

15 mars: Les lésions n'ont pas beaucoup changé d'aspect. Le corps et surtout les membres, notamment les membres inférieurs, sont couverts de traces de grattage, de papules récentes et écorchées. Les papules offrent toujours le même aspect; sur quelques-unes, aux membres inférieurs, on peut remarquer au centre une tache rouge qui ne s'efface pas à la pression et qui est constituée par un réseau et des ponctuations rouges.

L'éruption continue à se faire avec la même abondance, la malade ne peut dormir et passe la nuit à se gratter et à faire des lotions vinaigrées. Elle n'a point pris d'antipyrine. Il y a peu de lésions nouvelles à la face.

La malade raconte que, pendant son séjour à Arcachon, elle se promenait beaucoup dans la forêt, s'asseyait souvent au pied des pins et elle avait remarqué les longues théories de chenilles qui se promenaient; elle s'était fort amusée à les observer. — Huile mentholée.

La malade se plaint toujours. Mais il y a manifestement une certaine amélioration, car il y a peu de lésions nouvelles; et celles qu'il y a sont petites et ne dépassent guère le volume d'un grain de chenevis.

Le vinaigre produit plus de soulagement que l'huile mentholée.

OBSERVATION XV

PARAZOLS-DANOY (Thèse, Bordeaux, 1895-96, p. 48)

M^me^ V^ve^ D... est allée passer quelques semaines à Arcachon-plage. Elle a fait quelques excursions dans les bois de pins avec sa famille. Quelques jours avant son départ d'Arcachon, elle fit une dernière promenade dans les bois entourant la ville d'hiver.

Son petit garçon qui l'accompagnait, s'amusa avec un bâton à soulever la poussière du chemin. Une heure après environ, M^me^ D... ressentit une légère cuisson dans les jambes et dit aux gens qui étaient avec elle que quelque bête l'avait probablement piquée..

Le soir, elle fut prise de violentes démangeaisons dans les deux jambes. Elle les examina et constata que le mollet et le coude-pied étaient rouges et tuméfiés. La démangeaison fut un peu calmée par le grattage. Le lendemain et le surlendemain, elle ressentit encore à la même heure des démangeaisons violentes, mais elle constata que l'éruption n'avait pas pris plus d'étendue. Elle mit sur ses jambes des compresses d'eau fraîche et d'eau-de-vie camphrée sans pouvoir calmer le prurit.

Enfin le cinquième jour le prurigo ne se manifesta plus.

Aujourd'hui, c'est-à-dire huit jours après la cessation de tout prurigo, on constate sur les mollets et les cous-de-pieds de légères excoriations dues au grattage. Enfin, la malade dit ressentir des douleurs sourdes dans les deux membres inférieurs.

OBSERVATION XVI

(Comme ci-dessus, p. 49)

M. P..., 12 ans, était allé s'amuser, le 17 mars 1895, dans un petit bois de pins que possède son père sur les bords de la Méditerranée.

Il présentait sur les mollets, qu'il avait nus, une éruption erythémateuse, accompagnée de petits points rouges disséminés et

de papules urticariennes, plus blanches que le tissu environnant. En passant la main, on sent, au niveau de ces taches blanches, une espèce de ressaut produit par l'élevure en plateau de la papule urticarienne.

Ces parties affectées sont le siège de vives démangeaisons qui font que l'enfant se gratte tout le temps.

Nous lui fîmes frotter fortement les jambes avec du persil; au bout de deux heures, toute démangeaison avait disparu, et l'éruption ne se montra plus les jours suivants.

OBSERVATION XVII

FRÈCHE, Chef de clinique des maladies de peau
(*in* thèse Parazols-Danoy, p. 49)

Mme M..., 28 ans, a toujours joui d'une bonne santé; elle a toujours vécu dans le Lot-et-Garonne, sauf depuis quatre ans qu'elle est venue s'installer à Arcachon. Elle ne s'occupe pas des travaux du pays, faisant simplement son ménage, mais elle vit de la nourriture de l'endroit: poissons, huîtres, moules. Elle prend tous les jours des bains de mer pendant la saison.

Jamais ce régime n'a produit chez elle d'urticaire.

Il y a trois ans (elle ne sait pas déterminer au juste l'époque), elle traversa la forêt de pins maritimes pour aller faire ses provisions. Elle fut prise, à son retour chez elle, d'une crise de démangeaison suivie d'élevures urticariennes. Cette crise dura deux heures environ et la malade n'y fit presque pas attention, ne s'en préoccupant pas autrement. Mais elle remarqua, par la suite, que, chaque fois qu'elle traversait la forêt, les mêmes phénomènes apparaissaient. Quelle que soit la saison, si elle traverse la forêt de pins, l'urticaire apparaît. Il existe des élevures de la grandeur d'un haricot à celle d'une pièce d'un franc, siégeant sur la face externe des bras et des cuisses. Le prurit est très vif et dure une heure ou deux environ. La malade s'abstient à ce moment (août 1895) de traverser la forêt de pins. Lorsqu'elle

passe sur la lisière du bois aucun phénomène n'apparaît. La malade n'est pas nerveuse.

OBSERVATION XVIII

J. Calas (Bull. Soc. agricole et scientifique des Pyrénées-Orientales, 1897)

Les poils (de la processionnaire du pin) sont doués d'une propriété vésicante très énergique; nous en parlons par expérience.

Leur contact ne tarde pas à faire éprouver une vive démangeaison dégénérant bientôt en une véritable cuisson, rappelant tout à fait la douleur causée par les engelures.

La partie cuisante enfle légèrement mais sans qu'il soit possible de distinguer le point piqué. A partir de ce moment, la démangeaison ne cesse pas. Elle se propage peu à peu sur les différentes parties du corps, mais principalement sur les mains, le cou, les yeux. L'enflure augmente partout et, si on ne sait pas résister à la tentation de se gratter, on voit surgir une infinité de boutons au centre desquels, avec une loupe, on peut apercevoir un point rougeâtre. Ces boutons persistent trois à quatre jours et les parties contaminées s'étendent peu à peu jusque sur les parties du corps protégées par les vêtements. Quand il y a une éruption un peu considérable, elle est toujours accompagnée de fièvre.

En 1889, tous les gardes des reboisements, par suite du mode d'échenillage employé, furent obligés, en raison de ces inflammations et des indispositions qu'elles amenèrent, de cesser tout service pendant plusieurs jours. L'un d'eux même eut une éruption si rapide des paupières qu'il devint momentanément aveugle et qu'on dut le porter chez lui.

Nous ne pouvons pas indiquer de moyens curatifs absolus, mais le meilleur procédé employé par nous, pour supprimer l'irritation, consistait à passer le doigt, trempé dans de l'ammoniaque pur, sur les éruptions. Cela faisait éprouver une cuisson assez vive pendant un instant, mais les démangeaisons disparaissaient vite et, avec quatre ou cinq frictions, renouvelées de trois heures en

trois heures, nous arrivions à supprimer l'inflammation, le bouton d'éruption persistant cependant trois ou quatre jours. Nous nous sommes également bien trouvés dans des cas d'éruption sur tout le corps, de bains sulfureux prolongés pendant une heure.

OBSERVATION XIX

(concernant le cheval)

POURQUIER (Recueil de médecine vétérinaire, 1877, p. 51)

Le 12 mars 1876, M. O. B..., un de nos grands amateurs de chevaux de Montpellier, s'aperçut que les deux carrossiers utilisés à son service étaient dans un état d'agitation insolite. Un de ses employés vint me prier de vouloir bien aller en reconnaître la cause..

Au moment de notre visite, le prurit, d'après le cocher, a beaucoup diminué. Sur les parties du corps non recouvertes par la couverture et sur les côtés de l'encolure, se montrait une éruption de boutons circulaires, saillants, du diamètre de 4 à 7 millimètres, disséminés en certains points et confluents en d'autres En frottant légèrement avec la main les points où siège l'éruption, l'animal témoigne un certain plaisir. En dehors de ces symptômes, rien d'anormal dans l'état général des sujets. Le cocher raconte que, quelques heures avant notre visite, les deux chevaux avaient été pris subitement et au même moment d'une violente démangeaison; qu'ils se frottaient l'encolure sur les bords de la mangeoire, les épaules et la croupe contre les stalles de l'écurie. Cette agitation était suivie de quelques rares ébrouements. Presqu'en même temps, le cocher avait éprouvé du prurit aux poignets et sur la peau fine du cou. Je remarquai, dans ces régions, des boutons circulaires d'une teinte rosée.

Quelle pouvait être la cause d'une pareille infection?

Interrogé sur les moindres détails de la journée, le cocher affirma que, depuis la veille, les chevaux n'étaient point sortis de l'écurie. Parmi les mille détails insignifiants qui me furent communiqués, un seul attira mon attention: dans le voisinage de

l'écurie se trouvaient quelques pins d'Alep (*Pinus alepensis*). Le palefrenier s'étant aperçu qu'un grand nombre de chenilles descendaient du tronc d'un de ces arbres et traversaient une des allées du jardin, avait, à l'aide d'un balai de l'écurie, aggloméré toutes ces chenilles pour les enfouir dans le sol. Peu après, le même outil servit à balayer le sol de l'écurie où se trouvaient les deux carrossiers, et c'est alors que l'agitation et le prurit s'étaient manifestés.

Désireux de savoir si les chenilles étaient la cause unique de cet urticaire, je fis l'expérience suivante: dans une écurie assez vaste se trouvaient deux chevaux; le premier de race tarbe, plein d'ardeur; le deuxième, modeste cheval de labour breton, de naturel fort tranquille. Rien à la surface de la peau, tranquillité parfaite. Je roulai sept ou huit chenilles dans un morceau de toile, sans écraser le corps. Examiné à la loupe, ce morceau de toile montra une multitude de poils adhérents au linge. Je fis des frictions sur le côté gauche de l'encolure du cheval de labour, et fis faire par un jeune garçon de 14 à 15 ans, une nouvelle friction sur l'épaule du même animal.

Dix minutes après, le cheval ainsi frictionné lève la tête par saccades, secoue l'encolure, dans l'intention évidente de se débarrasser de ce qui le piquait. Puil il en vint à faire des mouvements plus énergiques, et à frotter les parties atteintes contre le mur et les bords de la mangeoire.

Un peu plus tard, les démangeaisons parurent se produire aux lèvres, car le cheval frottait vivement ces parties dans la mangeoire, il s'ébrouait aussi de temps en temps.

Cette agitation persista cependant une demi-heure environ avec toute son intensité. Peu à peu les symptômes se calmèrent et finirent par disparaître. Une heure après la friction, l'animal, examiné au grand jour, offrit une éruption de boutons en tout semblables à ceux observés sur les chevaux de M. O. B...

Le cheval tarbais (éloigné d'une dizaine de mètres du précédent) qui n'avait pas été frictionné, ne présenta aucun des symptômes signalés.

Quant à l'auteur de cet article, des boutons se produisirent sur sa main ainsi qu'au pourtour du cou.

Cette éruption fut surtout très intense chez le jeune garçon, car, pendant cinq ou six jours, il éprouva de fortes démangeaisons et les boutons ne disparurent que le huitième jour.

Les caractères anatomiques de la chenille me permirent de reconnaître que c'était la chenille du Bombyx pityocampa ou chenille processionnaire du pin.

3° Dermatoses causées par le Bombyce de la Ronce

(*Bombyx Rubi*)

OBSERVATION XX

H. Sharp (The entomologist, octobre 1885, p. 324)

Je viens d'observer un cas d'urtication due à la larve du *Bombyx Rubi* chez un de mes amis, qui a apporté un certain nombre de ces chenilles du Devonshire. Ses mains sont couvertes de petites vésicules blanches et il souffre d'un œdème accompagné d'inflammation. C'est la première fois que je vois cette espèce causer une telle irritation. L'effet semble varier avec les individus; certains paraissent sensibles à ce pouvoir urticant mais jusqu'ici il n'a eu aucun effet sur moi.

OBSERVATION XXI

Jenkyns (The entomologist, janvier 1886, p. 42)

Il y a longtemps que j'ai remarqué le pouvoir urticant du *Bombyx Rubi*. Lorsque j'étais enfant, je ne pouvais prendre

cette chenille sans qu'il me vienne des petites vésicules blanches comme des piqûres d'ortie, mais j'ai remarqué que c'était seulement les poils courts qui piquaient; ils s'arrachaient et restaient sur mes mains, tandis que les poils longs semblaient tout à fait inoffensifs. J'ai observé la même chose avec le *Bombyx Quercus*, mais à un degré moindre.

OBSERVATION XXII

Long (The entomologist, 1886, p. 45)

Ma sœur et une de mes amies m'ont apporté, l'été dernier, un grand nombre de larves de *Bombyx Rubi*, rencontrées en cherchant de la fougère à Glenhean (Argyllshire). L'effet causé sur leurs mains par ces chenilles était le même que celui des piqûres d'ortie et cela persista pendant quelques jours. Il est intéressant de remarquer que ces deux personnes portaient alors des gros gants de conduite.

Je n'ai jamais éprouvé pareil inconvénient avec les larves de cette espèce, mais j'ai remarqué une légère irritation après avoir tenu en main des cocons de *Bombyx Quercus*.

4° Affections causées par le Liparis *(Porthesia)* chrysorrhæa

---

OBSERVATION XXIII

Médecin-major A. Oriou (Arch. de médecine et de pharmacie militaire, t. 37, 1901)

Le soldat G... se présente à la visite le 1er juillet 1900 avec une éruption généralisée au cou, à l'aisselle gauche, au tronc, à la ceinture et aux cuisses. Elle a débuté la veille, c'est-à-dire le

samedi 30 juin dans la matinée. Au réveil il avait changé de chemise. Un quart d'heure après, il éprouve de la cuisson et des démangeaisons au cou. Il en cherche la cause et constate déjà l'existence de petits boutons rouges tout autour du cou. En revenant de l'exercice, vers 10 heures, il remarque, en enlevant ses vêtements, que l'éruption s'est étendue à tout le tronc. Les démangeaisons sont intolérables. Papules de la grosseur d'une tête d'épingle, confluentes autour du cou, où elles forment une sorte de collier. Elles sont plus discrètes au thorax et au dos.

Dans la nuit du 30 juin au 1er juillet, vives démangeaisons qui empêchent le sommeil.

Le 1er juillet, l'éruption s'est étendue à tout le côté gauche, suivant la ligne axillaire. Dans l'aisselle gauche, les papules par leur confluence, semblent simuler des traînées de lymphangite. Au cou l'éruption pâlit. Sur la hanche, à l'hypocondre gauche, large placard rouge, grand comme la paume de la main. Au centre les papules se touchent, formant une rougeur intense uniforme; à la périphérie, elles sont plus espacées. Beaucoup sont décapitées par le grattage. Pas de température, état général bon.

2 juillet. — Même état que la veille; vives démangeaisons dans la nuit. L'éruption s'est étendue à la racine de la cuisse gauche.

3 juillet. — Atténuation de tous les symptômes locaux.

5 juillet. — Teinte bistrée de la peau sur toutes les régions où la rougeur était la plus intense.

— Soldat L..., éruption datant du samedi 30 juin, survenue après le changement de chemise. Est localisée au-dessous de l'omoplate gauche en arrière. Elle ne dépasse pas la ceinture en bas, ni la colonne vertébrale en dedans. Quelques papules existent aux plis du coude. Cuisson et démangeaison la nuit. L'éruption dure deux jours.

— Soldat Ru... L'éruption date du vendredi 29 juillet. A éprouvé des démangeaisons un quart d'heure après avoir changé de chemise. L'éruption est localisée au membre supérieur gauche, surtout dans le pli du coude et entre les omoplates. Vives démangeaisons la nuit empêchant le sommeil. Durée de l'éruption, deux jours.

— Caporal Des... Éruption papuleuse très confluente sur l'épaule gauche, en arrière et à l'hypocondre gauche, survenue le samedi 30 juin, à la suite du changement de chemise. Le 1er juillet lésions de grattage. Malgré l'intensité de l'éruption et l'acuité des démangeaisons, la température ne dépasse pas 36°,6. Amélioration à la suite de lotions phéniquées chaudes au centième et d'application de pommade boriquée.

— Soldat P... L'éruption s'est montrée cinq heures après le changement de linge, qui s'est fait le samedi 30 juin, au réveil. Vives démangeaisons, troublant le sommeil.

— Caporal T... A été vu le 2 juillet. Présente une éruption nettement localisée au pli du coude gauche. Les papules sont ici très grosses. Le placard éruptif du pli du coude présente une coloration jaunâtre au centre, et rose sur les bords. Début de l'éruption le samedi 30 juin, par le pli du coude. Le 2 juillet, des papules discrètes existent également au pli du coude droit. Le 3, diminution de la rougeur, effacement des papules. La localisation de l'éruption aux bras est expliquée par le port d'une chemise de flanelle sans manches que le malade n'a pas quittée depuis une dizaine de jours. On trouve une chenille dans la chemise propre qui a été mise samedi.

— Soldat Ch... Éruption dont les caractères sont identiques à toutes celles observées précédemment. Au coude du membre supérieur gauche l'éruption est confluente. Au tronc, quelques papules discrètes au-dessous du mamelon gauche. Cet homme a changé de chemise le samedi matin au réveil et c'est à 2 heures de l'après-midi qu'il ressent de la cuisson et des démangeaisons.

Soldat L... Éruption datant du samedi 1er juillet. Plus marquée à la ceinture. Rien aux hanches ni au cou.

Étiologie (résumé). — Les plaques d'érythème étant limitées au tronc et aux membres supérieurs, on pensa d'abord à des plaques de rubéole ou de rougeole (variété boutonneuse), d'autant plus que cette affection régnait au régiment (à Guingamp) ; mais

sur les cinquante soldats qui furent atteints, plusieurs avaient remarqué la coïncidence du début de l'éruption avec le changement de linge du samedi matin. Un médecin fit une enquête auprès de l'entrepreneur du blanchissage à Saint-Brieux. Il constata que le séchage du linge était fait sur des haies d'épines fourmillant de grosses chenilles brunes; on avait d'ailleurs trouvé des chenilles mortes dans les chemises et caleçons rapportés du blanchissage. Le mode de séchage fut modifié, la dermatose disparut. L'année suivante de nouveaux cas apparurent, l'ancien mode de séchage ayant été repris; un rappel à l'ordre au préposé au blanchissage supprima tout nouveau cas d'érythème.

Le professeur Paul Marchal, chef de la sation d'Entomologie de l'Institut national Agronomique consulté, déclara que les chenilles envoyées étaient celles du *Liparis* (*Porthesia*) *chrysorrhœa* L., vulgairement Bombyx Cul-brun.

OBSERVATION XXIV

BALDING (The entomologist, 1884, p. 256)

J'ai constaté, par une expérience très cuisante, que l'élevage du *Liparis chrysorrhœa* n'est pas une opération plaisante... Cependant je n'ai éprouvé aucun accident du fait de la larve elle-même, je ne peux pas en dire autant des cocons; une minute ou deux après les avoir touchés, ma figure et mon cou ont été couverts d'éruptions tout à fait semblables à des piqûres d'ortie, avec des démangeaisons intolérables; pendant quelque temps je restai sans comprendre que ces cocons étaient la cause de mon mal. Un jour, comme je venais de nettoyer quelques cocons vides, ma douleur fut telle que je m'en allai en courant, dans une sorte d'état d'affolement, chez un médecin, qui m'assura que ce n'était qu'une éruption ortiée et me soigna en conséquence.

Tout dernièrement j'ai pris une petite boîte en fer-blanc, dans laquelle se trouvaient les restes d'un cocon et, sachant quel serait le résultat si je la vidais imprudemment, je pris ce que je crus

être les meilleures précautions. Je pris la boîte à bout de bras et je la vidai avec mon canif, mais malgré cela, au bout de quelques minutes, les précédents symptômes reparurent, sous une forme moins aigue toutefois.

OBSERVATION XXV

Artault de Vevey (C. R. Soc. biol., 1901, p. 103)

J'ai eu l'occasion d'observer l'année dernière (donc en 1900) à trois reprises, chez des enfants, des accidents de stomatite provoqués par des fruits contaminés de la poussière et des poils irritants de la chenille du Cul-brun (*Liparis chrysorrhœa*). Je propose de la désigner sous le nom de stomatite érucique malgré la priorité de Hope, stomatite scoleciasique, étant peu euphonique.

Sans prodromes généraux, sans angine prémonitoire, sans fièvre, le malade a les lèvres légérement tuméfiées; la muqueuse des gencives et des joues, le palais sont le siège de petites zones érythémateuses légérement saillantes, portant de petits groupes de pointillé rouge dont quelques points sont ulcérés et présentent absolument l'aspect des aphtes. Mais ces aphtes, dont les plus grands ne dépassent pas le diamètre d'un grain de chènevis, sont irrégulièrement groupés sur les zones érythémateuses et de taille différente, les plus petits à peine perceptibles à côté d'autres qui ne sont que de petites macules d'un rouge vif non encore ulcérées. Ces ulcérations sont presque indolores et, malgré leur étendue et leur nombre, ne gênent pas du tout la mastication.

Cependant la salivation est augmentée, l'haleine sans odeur.

Les ulcérations restent stationnaires, superficielles, avec ce fond blanc grisâtre pseudo-membraneux caractéristique des ulcérations buccales en général et n'ont pas la tendance des aphtes à s'élargir.

Au bout de quatre à cinq jours, toute la muqueuse de la plaque érythémateuse qui les porte se desquame (ceci est peut-être dû au traitement par la teinture de myrtilles) et les ulcérations s'effacent ainsi en même temps sans laisser de traces.

A aucun moment il n'y a de symptômes généraux ni de retentissement ganglionnaire.

Cette forme de stomatite m'a paru absolument typique et, à défaut de commémoratifs, le diagnostic peut s'en faire facilement.

En interrogeant les enfants, on apprend qu'ils ont mangé, quelque temps auparavant, des cerises ou des groseilles. Je cite ces fruits parce que ce sont les seuls que l'enfant puisse prendre à pleine bouche et surtout parce que seuls ils sont mûrs au moment où les chenilles sont dans leur période de développement, d'activité, de mue et qu'on les voit courir sur les fruits.

Il en résulte qu'on n'observera guère cette stomatite que dans les mois de mai à juillet et que le diagnostic occasionnel présenterait peut-être des difficultés dans les centres urbains si on n'était pas prévenu, car on ne trouve généralement pas apparent, sur les fruits importés, le corps du délit. Aussi est-ce bien le hasard d'un séjour à la campagne qui m'a mis sur la voie de cette origine animale.

Dans les trois observations j'ai traité l'affection par la teinture de myrtille, qui est le vrai médicament des stomatites en général. Son application n'est pas douloureuse et l'enfant n'éprouve de sensation de brûlure légère qu'au premier badigeonnage.

5° Affections des Yeux

OBSERVATION XXVI

SHEPHEARD WALWYN (The entomologist, 1896, p. 259)

Le 2 juillet dernier, j'ai rapporté chez moi trois belles larves de *Dicranura vinula* trouvées sur un saule. Le lendemain, tandis que je regardais dans la boîte pour voir si les feuilles étaient à renouveler, une des larves projeta avec une grande force une

certaine quantité de liquide vénimeux dans mon œil droit. Dans un état de souffrance intense, je me précipitai chez un médecin, qui reconnut que le globe de l'œil était dans un état inquiétant et déclara que le poison devait être très virulent. Pendant quelques heures je ne pus voir de cet œil et il me fallut attendre plusieurs jours avant d'en reprendre l'usage.

Au moment de ce curieux accident, mon œil était au moins à deux pieds de la chenille, ce qui montre la grande force qu'elle a dû employer.

OBSERVATION XXVII

NATANSON (St-Pétersb. med. Wochenschrift. 1897)
(Traduction Phisalix)

Une jeune fille de 20 ans, à laquelle on avait lancé une chenille velue, fut atteinte à l'œil droit. Il en résulta une vive irritation avec ulcération superficielle de la cornée. Les symptômes s'atténuèrent après un badigeonnage d'atropine; mais sur la cornée se trouvaient de petites vésicules et dans les couches plus profondes existaient des régions troubles.

Pendant la deuxième semaine, des douleurs vives se firent sentir, l'œil était devenu très rouge et très sensible, avec production de quelques nodules dans le tissu conjonctif du globe de l'œil et de la paupière supérieure.

Cette affection mit trois semaines à disparaître.

6° Accidents causés par une chenille exotique non déterminée

OBSERVATION XXVIII

DOROTHEO DE ARMAS (El Siglo medico. Madrid, 14 juin 1892)

Un jeune homme de 14 ans donnait la chasse à un oiseau dans un bois, faisant partie d'une maison de campagne, que possède l'auteur de ces lignes dans le quartier de Saint-Isidore, dans la ville de Bolivar. La chose se passait pendant l'après-midi.

Le jeune homme pénétra dans la partie du bois où existent réunis des exemplaires variés de l'arbre connu sous le nom de « Icaco » (*Chrysobalanus Icaco* — Rosacées). Sur cet arbre se développe une chenille de couleur brune foncée, de 3 c/m de long, velu et à mouvements paresseux. Au moment où le jeune homme traversait le bois, une de ces chenilles s'accrocha sans qu'il s'en aperçut après son vêtement. Le lendemain, au moment de s'habiller, la chenille le frôla à la région correspondant au bord inférieur de l'omoplate gauche; elle s'était introduite pendant la nuit dans la flanelle. Il la rejeta au même moment.

Au début, le jeune homme ressentit dans la région affectée une légère chaleur, qui alla en quelques minutes jusqu'à la brûlure. Il ressentit presque tout de suite une sensation de douleur dans la même partie. Cette douleur s'irradia jusqu'au cœur, s'étendant au bras, à l'avant-bras et à la main du même côté. Elle alla croissant d'intensité jusqu'à devenir matériellement insupportable. Il y avait en même temps de la dyspnée, de la torpeur des extrémités, de la parésie de la langue, allant jusqu'à une certaine difficulté d'émission de la parole. Il avait, en un mot, les prodromes d'une paralysie générale. Il présentait aussi une salivation très abondante et spumeuse, tout à fait semblable à ce que l'on voit dans les attaques d'épilepsie.

Comme il occupait une chambre dans la même maison que moi, il me fut très facile d'observer et de suivre l'évolution de ce cas. Cela me permit aussi d'appliquer sans retard une médi-

cation appropriée. S'il n'en avait été ainsi, la terminaison en aurait pu être fatale, à en juger par l'intensité, la gravité et la rapidité qu'affecte cette forme de processus toxique.

J'avais, dans la même maison, ma boîte à médicaments, je pus lui appliquer tout de suite des compresses imbibées de chloroforme sur la région postérieure et malade du thorax. Dans la région précordiale, je lui fis une injection de sulfate de morphine au cinquième; je lui administrai à l'intérieur une décoction extemporanée de café très forte, dans laquelle je mis une moitié de cuillerée de brandy et quatre goutte d'ammoniaque liquide. Ces substances furent administrées en deux fois dans l'espace de deux heures. Aussitôt après je commençai à lui administrer de la caféine en pilules, et de l'extrait de stigmates de maïs et de *Convallaria maïalis,* jusqu'au lendemain.

Le maximum de durée de la souffrance fut environ de deux heures. Le malade finit cependant par s'endormir. Après une heure et demie de sommeil, le malade s'éveilla, ne ressentant plus la douleur et l'angoisse extrême du début. Toutefois, il persista encore jusqu'au lendemain une certaine difficulté dans l'émission de la parole et dans les mouvements.

Je puis encore citer dans cette même ville trois cas analogues. Celui d'une dame, d'un homme et d'un petit garçon qui touchèrent par hasard une chenille de la même espèce. Cependant, le cas observé par nous fut le plus grave de tous, parce que, sans doute, l'animal avait frôlé une plus grande étendue de la peau. Dans tous les cas, cependant, la symptomatologie de cette intoxication revêtit les mêmes caractères. Il est la manifestation de la présence d'un poison dans les poils de la larve. Ce poison est très actif et n'a pas encore été décrit. S'il n'a pas déterminé la mort dans les cas observés, cela tient à la faible absorption de la peau et à la petite quantité qu'il en passe dans le torrent circulatoire.

7° Accidents causés à Cayenne par des papillons du genre Hylesia

M. Léger et P. Mouzels (Bull. Soc. Path. exotique, 13 février 1918)

OBSERVATION XXIX

L... se trouve le 13 juillet, dans l'après-midi, à la chute du soleil, sur le balcon de l'hôtel du Gouverneur. Un papillon est écrasé sur son veston blanc à la partie moyenne du dos, sans qu'il y prête une attention spéciale.

Vers le milieu de la nuit, il est réveillé par un violent prurit au niveau de la nuque, prurit qu'il calme au moyen d'une friction à l'eau de Cologne. Quatre autres fois dans la nuit des démangeaisons de plus en plus vives le tirent de son sommeil. Elles ne sont apaisées d'une façon complète ni par les lotions à l'eau de Cologne, ni par des attouchements à la solution alcoolique d'antipyrine à 1 %, ni par l'application de teinture d'iode étendue de trois fois son volume d'alcool, ni par le saupoudrage de poudre de talc. Au réveil, à 6 heures, le prurit est toujours aussi vif et désagréable. L... a la sensation d'un large placard dur allant d'une oreille à l'autre, de la région occipitale à la racine du cou, et surtout sensible lorsque la tête est dans l'extension.

Ce placard, tout d'une pièce, est uniformément rouge et vultueux. Cependant une inspection attentive permet d'y reconnaître la présence de papules confluentes, un peu surélevées, arrondies et de teinte légèrement cuivrée. Ces papules, lorsqu'elles sont intacts et non altérées par le grattage, sont surmontées d'une fine vésicule contenant un liquide clair et limpide ou légèrement citrin.

Au toucher, le placard paraît dur, élastique, il ne se laisse pas déprimer en godet, et la coloration rouge ne disparaît par la pression que pour reparaître instantanément dès que cette dernière cesse. La peau, à ce niveau, est notoirement plus chaude que dans les parties voisines du cou.

Dans la matinée, l'éruption apparaît au niveau des deux avant-bras et la face dorsale des mains. Les caractères sont les mêmes, mais les éléments éruptifs sont moins confluents. Au niveau de l'extrémité pulpaire de trois doigts, il se produit un chatouillement suivi de démangeaison irrésistible, puis formation rapide, en quinze à trente minutes, d'une petite vésicule sous-épidermique. Ouverte avec la pointe d'une aiguille, la vésicule donne issue à une minime gouttelette d'un liquide tout à fait clair, dans lequel l'examen microscopique ne révèle aucun élément cellulaire.

L'éruption prurigineuse dure plus de huit jours en s'atténuant progressivement. La peau retrouve peu à peu sa souplesse; les éléments primitifs se séparent les uns des autres et leur base devient moins épaisse; la couleur devient plus pâle, à reflets cuivrés; la température locale s'égalise à celle des parties saines circumvoisines. Peu à peu tout rentre dans l'ordre, et il ne reste plus comme témoins que de nombreuses lésions de grattage qui ont rapidement compliqué l'éruption.

L'eau sédative, en frictions, est de tous les topiques essayés celui qui amène la cessation la plus complète et la plus prolongée de la démangeaison.

Au cours de la semaine, il y eut deux nouvelles poussées éruptives, à la vérité moins violentes que la première. A la réflexion, L... est convaincu qu'elles ont succédé à la remise du veston porté le premier jour.

Insistons sur le fait qu'il n'y a pas eu contact direct du papillon et de la peau au niveau où devait se produire l'éruption. Deux autres observations prouvent que le contact direct est tout à fait inutile.

OBSERVATION XXX

Le même jour que L..., par l'effet très vraisemblablement du même papillon, le seul aperçu dans l'après-midi, son voisin, un très haut fonctionnaire de la colonie, subit l'action irritante, dont

il ressent les effets prurigineux le lendemain matin. Il présente une éruption d'abord au niveau des avant-bras, puis du thorax, qui évolue de façon identique et aussi prolongée.

OBSERVATION XXXI

Une dame, déjà couchée, voit tuer un des papillons incriminés sur la surface extérieure de sa moustiquaire au niveau du pied de son lit. Le lendemain matin, elle se réveille avec un vaste placard érythémateux et très prurigineux, qui couvre la gorge et la partie supérieure du thorax non recouverte par le drap. L'évolution de la dermatose est absolument celle des deux cas précédents.

OBSERVATION XXXII

Deux papillons fraîchement capturés sont mis à macérer l'un dans de l'eau, l'autre dans de l'alcool à 90°. Au bout de douze jours, une certaine quantité des deux macérations est centrifugée longuement pour éliminer, dans le liquide expérimenté, toute trace d'écailles de papillon; vérification microscopique est faite. Deux gouttes, prélevées à la surface des deux macérations, sont déposées sur les avant-bras gauche ou droit de L..., à 8 heures du matin.

La macération alcoolique ne donne lieu absolument à aucune irritation, même légère de la peau.

A l'endroit où a été déposée la macération aqueuse, L... constate, quatre heures après, une plaque rouge assez régulièrement arrondie de 2 c/m environ de diamètre, déjà prurigineuse. Le prurit augmente peu à peu et la plaque s'étend. Rester sans se gratter n'a pas été possible. A la fin de l'après-midi, sur toute la moitié supérieure de l'avant-bras gauche, il y a une série de petites élevures rouges, identiques à celles décrites, mais moins

confluentes. Le lendemain matin, les éléments éruptifs vésiculo-érythémateux ont encore gagné du terrain et atteint le poignet. Comme dans les observations données précédemment, la paume de la main et la face dorsale de l'avant-bras sont restées indemnes. Le surlendemain, les papules prennent un aspect cuivré, tout en restant prurigineuses au même degré. Le prurit ne disparaît guère qu'au cinquième jour et les lésions de grattage se cicatrisent peu à peu.

Un frottis de sang prélevé au niveau d'un des éléments prurigineux le premier jour à 17 heures (neuf heures après dépôt de la goutte irritante), indique un léger degré d'éosinophilie, tandis que la formule leucocytaire du sang prélevé au même moment à l'oreille est normale. Le deuxième jour, à 17 heures également, un prélèvement effectué au niveau d'une autre papule prurigineuse montre que l'éosinophilie locale n'existe plus.

	Papule 16 août, 17 h.	Oreille 16 août, 17 h.	Papule 17 août, 17 h.
Polynucléaires neutrophiles.	54 %	54,5 %	56 %
Lymphocytes.....	34,5 %	33,5 %	37 %
Grands mononucléaires...	6,5 %	10 %	5 %
Eosinophiles.....	5 %	2 %	2 %

Il semble donc que l'éruption cutanée déterminée par les *Hylesia* recueillis à la Guyane n'est pas d'ordre purement mécanique; il existerait un venin dont le support est constitué par les écailles en forme de fléchettes qui forment sur l'abdomen de l'insecte un duvet épais facilement détachable.

BIBLIOGRAPHIE

Les noms des auteurs des ouvrages que nous n'avons pu consulter sont marqués d'un astérisque (*).

Les indications bibliographiques relatives aux travaux cités, qui ne traitent pas des chenilles venimeuses, sont données au cours du mémoire.

Actuarius. — (V. Estienne.)

Aetius. — (V. Estienne.)

Ailly (d'), Van Haal et Stepp*. — De haaren der processie rupsen niet altyd even gevaarlyk of nadeelig (Bydragen tot de natur-kundige wetenschaffen. La Haye, 1830, t. V, p. 114 à 119).

Amoreux. — Notice sur les insectes de la France réputés venimeux. Paris, 1789, p. 148 à 161 et 279 à 287.

Anderson (J.). — The urticating properties of the hair of soma Lepidoptera. (The Entomologist, London, XVII, 1884, p. 275).

Artault de Vevey (S.). — Trois observations de stomatite érucique provoquée par les chenilles du *Liparis chrysorrhœa*. (C. R. Soc. biol., 1901, L. III, p. 103.)

— Les baies de myrtille dans les stomatites. (Bull. gén. de Thérapeutique, mai 1922, p. 275.)

Balding. — On the urticating properties of the hair of *Liparis chrysorrhœa*. (The Entomologist, London, 1884, XIII, p. 256.)

Balducci. — Noto interno all' *Arpya vinula* (Ochs.) (Bull. Soc. entom. ital., 1904, vol. 36, p. 117 à 122.)

Balzer (F.) et Lecornu (P.). — Eruption papulo-vésiculeuse provoquée par le contact des chenilles. (Annales de dermato. et de syphiligraphie, 1901, t. II, p. 625-626.)

Barbey. — Traité d'entomologie forestière. Paris, 1913.

Beille (L.). — Etude anatomique de l'appareil urticant des chenilles processionnaires du pin maritime: *Cnethocampa pityocampa*. (C. R. Soc. biol., 1896, p. 545 à 547.)

Berge*. — Schmetterlingsbuch. Durchgeschen und ergäntz von Dr W. Stendel. Stuttgard, 1883.

Berlese (A.). — Gli Insetti. Milan, 1909, (t. I, p. 475, 503, 526, 530, 538, 792; t. II, p. 253).

Berthelot et Jungfleisch. — Traité de chimie organique. Paris, 1881, t. II, p. 92.

Besnier, Brocq et Jacquet. — La pratique dermatologique. Paris, 1904, t. IV (Prurigo, p. 81 et Urticaire, p. 734).

Blanchard (Raphaël). — Traité de zoologie médicale. Paris, 1890, t. II, p. 529.

Bois (C. du). — La dermatite due à la chenille processionnaire. (Revue médicale de la Suisse romande, 20 octobre 1908, p. 632.)

Bois-Duval (Dr). — Essai sur l'entomologie horticole. Paris, 1867, p. 364, 472, 476.

Bonnet (Ch.). — Mémoire sur la grande chenille à queue fourchue du saule, dans lequel on prouve que la liqueur que cette chenille fait jaillir est un véritable acide et un acide très actif. (Acad. roy. des Sciences de Paris. Mém. math. des savants étrangers, t. II, 1751, p. 267 à 282 et Collection des œuvres de Bonnet, t. II, p. 17 à 24.)

Borckhausen*. — Beschreibung der europaischen Schmetterlinge, t. III, 1790, p. 140.

Bordas (L.). — Les glandes mandibulaires et les glandes labiales des larves de Cossus ligniperda. (C. R. Soc. biol., 1902, t. IV, p. 1313 à 1315.)

— Les glandes mandibulaires des larves de Lépidoptères. (C. R. Acad. Sciences, 1903, CXXXVI, p. 1273.)

Borgert*. — Die Hautdrüsen der Tracheaten. Iena, 1891.

Borowsky. — Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreischs, fortgesetz von Joh. Fr. Wilh. Herbst. Berlin, 1786.

Brasavolus. — Index librorum Galeni. Venise, 1597, p. 375.

Brehm. — Les merveilles de la nature. 2e vol. Les oiseaux (p. 171).

Brocchi (Dr). — Traité de Zoologie agricole. Paris, 1886, p. 567.

Brugnatelli, Balsami-Crivelli et Moretti. — Sui metodi piu arenci on de conseguir la distruzione della Falena processionale. (Giornale dell' Istituti R. Lomb. Milano, 1847, t. I, p. 109.)

Burnett (W. I.)*. — Note on the osmeteria of Papilio asterias, which he regards as an odoriferous and defensive, rather than tactile organ. (Translation of Siebold's Anatomy of the Invertebrates. 1854, p. 115.)

Bussemaker *et* Daremberg. — Œuvres d'Oribase, (traduct. française), t. II, p. 578.

Cadeac (Encyclopédie vétérinaire). — Pathologie interne, Paris, 1908, t. I. Stomatites, p. 8 et 19.

Calas (J.). — La Processionnaire du pin (Imp. nationale, Paris, 1900, et Bull. Soc. agric. et scient. des Pyrénées-Orientales, Perpignan, 1897, 90 pages).

Cauvet. — Nouveaux éléments d'histoire naturelle médicale. Paris, 1877, t. I, p. 256.

Charcot, Bouchard et Brissaud. — Traité de médecine, t. II. Paris, 1892. (Maladies de la peau, par G. Thibierge, p. 402.)

Chaussier. — Sur un acide particulier découvert dans le ver à soie. (Nouv. mémoires de l'Acad. de Dijon, 1er sem. 1783, p. 70 à 90.)

Chodolokowsky. — Ueber die Sogenannte Aerophore des Nonnenraupe (Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. München, 1894, p. 240 à 243).

Clauss*. — Ueber Schutzwassen der Raupen des Gableschswanzes. (Würzburger Naturw. Zeitschr. Bod. III. 1862.)

Clifford. — The urticating properties of the air of *Porthesia chrysorrhœa*. (The Entomologist. London, 1885, XVIII, p. 22.)

Dechambre. — Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales. Paris, 1864-1889 (1re série, t. XV, *Chenille*, par Laboulbène, et 5e série, t. I, *Urticaire*, par Leroux.)

Denham (Ch. S.). — The acid secretion of *Notodonta concinna*. (Insect Life, Washington, 1888, vol. I, p. 143.)

Dimmock (G.)*. — On some glands which open externally on Insects. (Psyche, Cambridge, Mass. U. S. A., 1882, vol. III, p. 387 à 389.)

—Closed poison-glands of Caterpillars. (American Naturalist. New-York, 1884, XVIII, p. 535.)

— Poison glands in the skin of the Cecropia. (*Ibid.*, p. 1046.)

Dioscoride. — (Voir Matthiole.)

Dictionnaire des Sciences naturelles, par les professeurs du Jardin du Roi. Paris et Strasbourg, 1817. (*Bombyx*, t. V, p. 129.)

Dorotheo de Armas. — Una larva de mariposa eminemente toxica. (El Siglo medico. Madrid, 14 juin 1892, p. 389.)

Dorthes. — Recherches sur la processionnaire du pin. (Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts. Paris, t. XXXIV, I^re^ partie, mai 1789, p. 353 à 360.)

Dubreuilh (W.). — De l'urticaire. (Gazette des Hôpitaux, 22 octobre 1892, p. 1139.)

— Traité des maladies de l'enfance de Grancher, Comby et Marfan. Paris, 1908, t. V, p. 558. (Urticaire.)

Duffours*. — Recherches sur quelques maladies des fileuses de soie. Montpellier, 1853.

Duponchel et Guénée. — Iconographie et hist. nat. des Chenilles. Paris, 1849, t. II. (Bombyce du chêne et Bombyce de la ronce.)

Dufrenoy. — Sur les maladies des chenilles processionnaires des pins d'Arcachon. (C. R. Acad. Sc., 30 juin 1919.)

Estienne. — Medicæ artis principes post Hippocratem et Galenum. (*Paulus Œgineta*, lib. 5, cap. 33, p. 545. — *Aetius*, titr. IV, sermo I, cap. 9, 45, 51, p. 616, 628, 641. — *Actuarius*, lib. V, cap. 12, p. 284. — *Oribasi* medic. colle et lib. 14, cap. 57, p. 483.) Excudebat Henricus Stephanus, 1567.

Fabre (J. H.). — Souvenirs entomologiques, 6^e^ série. Paris, 1895, p. 298 à 392.

— Un virus chez les insectes. (Annales des Sc. naturelles, 8^e^ série, t. VI, 1898, p. 253 à 278.)

Fabricius (J. C.). — Philosophia entomologica. Hamburg et Kiel, 1778, p. 164.

Furth (Otto von). — Vergleichende chemische Physiologie der niederen Tiere. Iena, 1903, p. 338 à 343.

Galien. — (Voir Brasavolus.)

Geer (C. de). — Observation sur la propriété singulière qu'ont les

grandes chenilles à quatorze jambes et à double queue du saule de seringuer de la liqueur. (Acad. roy. des Sc. de Paris. Mém. Math. des Savants étrangers. Paris, 1750, t. I, p. 530.)

— Mémoires sur les insectes, 1752. (Mém. I, pl. 9-13.)

Geoffroy. — Histoire abrégée des insectes. Paris, 1764, t. II, p. 96, 97 et 103.

Gervais et Van Beneden. — Zoologie médicale. Paris, 1859, t. I, p. 353.

Girard (M.). — Traité d'entomologie. Paris, 1885, t. III, p. 380.

Goossens (Th.). — Des chenilles urticantes. (Ann. Soc. entom. de France, 1881, p. 231 à 236.)

— Des chenilles vésicantes. (*Id.*, 1886, p. 461 à 464.)

Gorka. — Giftige Raupenhare. (Math. nat. Ber. Ungarn, 1907, 21 Bd, p. 233 et 234.

Grancher, Comby et Marfan. — (Voir Dubreuilh.)

Graslin (Ad.). — Notice sur une exploration entomologique en Andalousie. (Ann. Soc. entom. France, 1836. *Orgya dubia*, p. 567.)

Gorup-Besanez. — Chimie physiologique (traduction Schlagdenhauffen. Paris, 1880, t. I, p. 412).

Hayem (G.). — Leçons de thérapeutique. Les grandes médications. Paris, 1887, p. 325.

Hebra. — Traité des maladies de la peau (traduction Doyon. Paris, 1872, t. II, p. 952).

Henneguy. — Les Insectes. Paris, 1904, p. 60.

Henseval. — Les glandes à essence du *Cossus ligniperda*. (La Cellule, 1897, XII, p. 7 à 15.)

— Recherches sur l'essence du *Cossus ligniperda*. (La Cellule, 1897, XII, p. 167 et 169 à 181.)

Hippocrate. — (Voir Littré.)

Hoffmann. — Die Gross-Schmetterlinge Europas. Stuttgart, 1894.

Holmgren (E.). — Studier öfver hudens och de Körterlatade hudorgans morphologi hos skandinaviska macrolepidopterlarver. (Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handligar Bd. 27, 1895. N° 4.)

— Die haarbilden Hautdrüsen bei Raupen (Entomologisk Tidskrift. Stockholm, Arg. 17, p. 81-85.)

Huseman. — Thiergifte. In « Real-Encyclopädie der Gesammten Pharmacie ». Vienne et Leipzig, 1890, t. IX, p. 703-704.

Ingenitsky*. — Zur Kenntnis der Drüsenhaare der Nonnenraupe (*Ocneria monacha*) (Horœ Soc. entom. Ross. 1897, t. 30, p. 129 à 134).

Izquierdo. — Sobre los liquidos arrojados por los Insectos para defenderse de sus enemigos. (Act. Soc. Scient. Chili, t. 5, mem., p. 259 à 263.)

Jenkyns (M. S.). — Urtication by *Bombyx Rubi*. (The Entomologist. London, 1886, p. 42.)

Jourdheuil. — Note sur l'incroyable multiplication pendant l'été 1860, aux environs de Troyes, du *Bombyx processionea*. (Bul.. Soc. entom. de France, 1861, p. VIII.)

Justinien. — Digesta Justiniani Augusti. Berolini apud Weidmannas, 1870, t. II. (VIII, ad legem Cornelian de Sicariis et Veneficiis, p. 819.)

Kaposi (Moriz). — Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten 1883. (Trad. Besnier et Doyon. Paris, 1891, t. I, p. 414.)

Karsten*. — Bemerkungen über einige shaarfe und brennende absonderungen verschiedener Raupen. (Muller's Arch. f. Anat. Phys. u. viss. med., 1848, p. 375 à 382.)

Keller (C.). — Zur Kenntniss der Pinien-Prozessionsraupen. (Schweiz-Forstzeitung, 1883, p. 117-126.)

— Die brennenden Eingenschaften der Processionsraupen. (Kosmos. VII. Jahrgang, 4 Hft. Bd. XIII, 1886.)

Klemensicwicz (St.). — Zur nâheren Kenntniss der Hautdrusen bei den Raupen und bei Malachius. (Verhandl. der K. K. zool. bot. ges. in Wien, 1882, XXXII, p. 459.)

Kuchenmeister (F.) et Zurn (F. A.). — Die thierischen Parasiten am Menschen. Leipzig, 1881, p. 573.

Kulagin*. — Sur les glandes dermiques du ver à soie. (Nouvelles de l'Institut agricole de Moscou, 1898.) En russe.

Laboulbène. — (Voir Dechambre.)

Lalesque (F.). — Topographie et climatologie médicale d'Arcachon. Paris, 1886, p. 52.

— Prurigo de la processionnaire. (Bul. Soc. de médecine et de chirurgie de Bordeaux, 25 avril 1890, p. 275 à 283.)

— Arcachon, ville de santé. Paris, 1919.

Lalesque (F.) et Mader (C.). — Recherches sur le miroir de la processionnaire du pin maritime. (Bull. de la Station biologique d'Arcachon, 1909, p. 61 à 94.)

Lanessan (de). — Histoire naturelle médicale. Paris, 1885, t. II, p. 594.

Latter. — The prothoracic gland of *Dicranura vinula*. (Trans. ent. soc. London, 1897, p. 113-125.)

Laudon. — Einige Bemerkungen über die Processionsraupen und die Aetiologie der Urticaria endemica. (Wirchow's Arch. 1891, Bd. CXXV, p. 220.)

Layét. — Hygiène industrielle. (T. IV de l'Encycl. d'hyg. et de méd. publique de Rochard. Paris, 1894.) Le travail des cocons, p. 112 et 383.

Léger (M.) et Mouzels (P.). — Dermatose prurigineuse déterminée par les papillons saturnides du genre *Hylesia*. (Bull. Soc. Pathologie exotique, 1918, XI, p. 104 à 107.)

Lens*. — Gemeinnützige Naturgeschichte. 3 Bd., Gotha, 1852.

Leunis*. — Zoologie. 8 Auflage. Hannover, 1877.

Leroux. — (Voir Dechambre.)

Leydig (F.). — Traité d'histologie de l'homme et des animaux. Francfort-s.-M., 1857. (Traduction Lahillonne, Paris, 1866, pages 124-125.)

— Die Hautsinnesorgane der Arthopoden. (Zoologischer Anzeiger. Leipzig, 1886, IX, p. 284-291.)

Linné. — Systema naturæ. Lipsiæ, 1791, t. I, Pars V, p. 2413, 2416 et 2422.

Littré. — Œuvres complètes d'Hippocrate. Paris, 1853, t. VIII, p. 493.

Ljungh*. — Vetensk. Acad. Hand.. Stockholm, 1802, t. XXIII, p. 160-164.

Long (Fr. R. J.). — Urticating by larvæ of *Bombyx Rubi*. (The Entomologist. London, 1886, XIX, p. 45.)

Lorry. — Tractus de morbis cutaneis. Paris, 1777, p. 555.

Lyonet (Pierre). — Traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de saule. La Haye, 1760.

Manders (N.)*. — The urticating properties of certain larvæ. (Ent. Monthly magasine. 1887, XXIX, p. 118).

Manquat (A.). Traité élémentaire de thérapeutique. Paris, 1917, t. I, p. 321.

Matthiole. — Commentaires sur les six livres de Diosocorie. (Trad. A. du Pinet. Lyon, 1680, p. 164 et 557.)

Meckel (H.). — Mikrographie einiger Drüsen apparat der niederen Thiere. (Muller's Arch. f. Anat. Phys. und wiss. Med. 1846.)

Mégnin (P.). — A propos de la stomatite érucique chez les animaux. C. R. Soc. biol., 1901, LIII, p. 129.)

Melchiori (G.)*. — La malattie delle mani delle trattore da seta osservata in Novi. (Ann. univers. di med. Avril 1857, CLX, p. 5.)

Minot (C.). — Notes on the eversible glands in Larvæ of *Orgya* and *Parorgya*. (Proc. Entom. Soc. Washington, 1887, I.)

Mondreville. — Chirurgie de Maître Henri de Mondreville, chirurgien de Philippe le Bel, composée de 1306 à 1320. (Trad. E. Nicaise. Paris, 1893, p. 797.)

Moquin-Tendon. — Zoologie médicale. Paris, 1860, p. 207.

Morax. — Précis d'ophtalmologie. Paris, 1921, p. 152.

Morren (Ch.). — Observations sur les mœurs de la Processionnaire et sur les maladies qu'occasionne cet insecte malfaisant. (Bull. Acad. roy. de Belgique, 1848, XV, p. 132 à 144.)

Nassonov (N.). — Cours d'Entomologie. I^re^ partie. Téguments externes des insectes. Varsovie, 1901. (En russe.)

Natanson (A.). — Ueber den schädlichen Einfluss der behaarten Raupen auf den Organismus des Menschen und der Thiere, insbesondere auf die Augen. (St.-Pétersb., med. Wochenschrift, 1897, XIV, p. 95 à 100.)

Nicolaï (A. H.)*. — Die Wander- oder Processionsraupe (*Bombyx processionea*) in naturhistorich-landespolizeilich und medicinischer Hinsicht geschildert. Berlin, 1833.

Ninni*. — Effetti prodotti sull' uomo dai peli del bruco della *Cne-*

thocampa pityocampa. (Bull. d. Naturalista. Siena, 1899, Anno 19, N°ˢ 6-7.)

Oribase. — (Voir Bussemaker et Daremberg. *Id.* Estienne.)

Oriou (A.). — Note sur de nombreux cas d'une éruption d'erythème ortié consécutive au passage et à la présence dans le linge de corps de la chenille du *Liparis* (*Porthesia*) *chrysorrhœa*. (Archives de médecine et de pharmacie militaire, 1901, t. 37, p. 498 à 507.)

Packard (A. S.). — The fluid ejected by Notodontian Caterpillars. (American Naturalist. New-York, 1886, XX, p. 811-812.)

— An eversible gland in the larva of Orgya. *Ibid.*, 1886, p. 814.)

—* The eversible repugnatorial scentglands of the Insects. (Journ. New-York, Entom. Soc., 1895 et 1896.)

Parazols-Danoy (L.). — De l'urticaire produite par les chenilles processionnaires du pin maritime. Bordeaux, 1895. (Thèse de médecine, 1895-1896.)

Passerini. — Sopra i due tubercoli della larva della *Porthesia chrysorrhœa*. (Bull. Soc. entom. ital., An. 13, 1881.)

Paul Aeginete — Pauli Æginetæ opus de re medica. Paris, 1532. Livre VII, p. 53. (Voir aussi Estienne.)

Pernot. — Erythème spécial déterminé par les chenilles processionnaires. (Soc. des sciences médicales de Lyon, *in* Lyon Médical, 1884, XLV, p. 486. [*Il s'agit en réalité de larves de dermestes vivant dans les dépôts d'os.*]

Phisalix (Marie). — Animaux venimeux et venins. Paris, 1922, t. II, p. 343 à 357. (Ouvrage comprenant les travaux de Césaire et Marie Phisalix.)

Pissot. — Les chenilles au Bois de Boulogne en 1865. (Revue des Eaux et Forêts, 1865, p. 329 et 377.)

Pline. — C. Plini secundi naturalis historiæ, lib. XXIX, cap. 30. Edition Mayhoff. Lipsiœ, 1896, vol. IV, p. 402.

Potton. — Recherches et observations sur le mal de ver ou mal de bassine. (Ann. d'Hygiène, 1853, XLIX, p. 245 à 255, et Bull. Acad. médecine, t. XVII, p. 803 [*in* rapport Patissier].)

Poulton (E. B.). — The fluid ejected by Notodontian Caterpillars (American Naturalist. New-York, 1886, XX, p. 811.)

—* The secretion of pure aqueous formic acide by lepidopterous larvæ for the purpose of defense. (Nature, 1887, XXXVI, p. 593. Report of the 57 meeting of the Brittish Assoc. for Advance of Science, 1887, p. 765. Transac. entomol. Soc. London, 1886-1887.)

Pourquier. — Urticaire du cheval produite par les poils du Bombyx processionnaire du pin. (Recueil de médecine vétérinaire, 1877, p. 51.)

Rabuteau (A.). Eléments de thérapeutique et de pharmacologie. Paris, 1877, p. 998.

Railliet. — Zoologie médicale et agricole. Paris, 1895, p. 854.

Ratzeburg. — Les Hylophtires. (Trad. de Corberon. Paris, 1842, p. 173.)

— Entom. Zeitsch., 1846, p. 35.

— Die Forstinsecten. Berlin, 1890, Theil II, p. 127.

Réaumur (de). — Mémoires pour servir à l'étude des insectes. Paris, 1736, t. II, 3e et 4e mémoires.

Rendall (P.). — Urticating by *Liparis chrysorrhœa*. (The Entomologist London, 1884, XVII, p. 275.)

Rengger (J.)*. — Physiologische Untersuchungen über die thierische Haushaltung der Insecten, 1817.

Riley (C.). — Notes on the eversible glandes of larvæ of *Orgia* and *Parorgya leucophœa* and *P. Clintonii*. (Proceedings of the Entomological Society of Washington, vol. I, p. 87-88.)

Rocci (U.). — Sur une substance vénéneuse contenue dans les Zygènes. (Arch. italiennes de biologie, 1917, LXVI, p. 73 à 96.)

Rochard. — (Voir Layet.)

Rohr. — Stomatite érythémateuse et érysipèle de la face chez le cheval, déterminés par les chenilles processionnaires (*Cnethocampa processionea*). (Assoc. française pour l'avancement des Sciences. Paris, 1900, IIe partie, p. 803.)

Schœffer (C.). — Beitrage zur Histologie der Insekten. Ueber Bauchdrüsen bei Schmetterlingslarven. (Zool. Jarbücher f. Anat. und Ontog. Iena, 1889, Bd. III, p. 611.)

— Ueber die Bauchdrüsen der Raupen. (Zool. Anzeiger, 1890, p. 9 à 11.)

Schmidt (E.). — Pharmaceut. Chimie. (Brunswick, 1882.)

Scudder (S. H.)*. — Glands and extensile organs of larvæ of blue butterflies. (Proced. Bost. Soc. Nat. Hist., 1888, XXIII, p. 357-358.)

Seguin. — Etude sur les vers à soie: examen des déjections dont les papillons se débarrassent avant l'accouplement. C. R. Acad. Sciences, 1859, 1er sem., p. 801.)

Seitz. — Les macrolépidoptères du globe. (Edition française. Stuttgart, 1913, t. II. (*Thaumetopæa vel Cnethocampa*, p. 143. *Limacodidæ*, p. 339.)

Serre (P.). — Venin des cocons de *Cricula trifenestrata*. (Bull. Soc. entom. de France, 1904, p. 254.)

Sharp (H.). — Urtication by larvæ of *Bombyx Rubi*. (The Entomologist. London, 1885, XVIII, p. 324.)

Shepheard Walwyn (H. W.). — Larva of *Dicranura vinula* and its weapon of offence. (The Entomologist. London, 1896, XXIX, p. 259.)

Siebold (C. Th. von) und H. Stanius. — Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. Berlin, 1848. (Trad. Spring et Lacordaire. Paris, 1850, p. 545.)

South (R.). — On the urticating hairs of some Lepidoptera. (The Entomologist, 1885, XVIII, p. 3.)

Taschenberg (E.)*. — Das Wissen der Gegenwart. IV Bd: Die Insekten nach ihrem Nutzen und Schaden. Leipzig, 1833.

Terson. — Ophtalmologie du médecin praticien. Paris, 1921, p. 315.

Thibierge (G.). — (Voir Charcot, Bouchard et Brissaud.)

Trousseau et Pidoux. — Traité de thérapeutique et de matière médicale. Paris, 1875, t. I, p. 633.

Vallin. — Les chenilles urticantes et le mal de bassine des magnaneries. (Bull. Acad. médecine, Octobre 1900, p. 305 à 315.)

Will (A.)*. — Das Gifte der Processionsraupe. (Pfeils Kritische Blätter, 1849, Bd. 26.)

Will (Fr.). — Ueber die Processionsraupe und die Ursache ihrer schädichen Einwirkung aulf die Haut. (Frorieps Notizen, 1848, Bd. 7, p. 145. *Id.*, Bull. Acad. München, 1849.)

Wurtz (Ad.). — Dictionnaire de chimie pure et appliquée. Paris, 1870, t. I, p. 1496.

Zickerow (G.). — Der Kiefern processionsspinner. (Die Gartenlaube, 1890, N° 44.)

PRINCIPALES PUBLICATIONS DE L'AUTEUR

Notes à l'Académie des Sciences sur la Géographie botanique de l'Algérie (11 mars 1907, 23 mars 1908, 4 mai 1908, 15 février 1909, 7 juin 1909).

Etude phytogéographique de la Kabylie du Djurjura. (Revue de Géographie annuelle, t. III, 1909, 157 pages, cartes en couleurs. Thèse de sciences naturelles, Paris, 1909-1910.)

Aperçu sur la végétation du Mexique. (Revue générale de botanique, Paris, 1912.)

Aperçu phytogéographique sur la Kabylie des Babors. (Revue générale de botanique, Paris, 1914.)

Flore forestière de l'Algérie, par LAPIE et MAIGE, 360 pages. (Diplôme de médaille d'or de l'Académie d'agriculture, Paris, 1919.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1

PREMIÈRE PARTIE

LES CHENILLES VENIMEUSES

CHAPITRE I^er^. — Morphologie et biologie des principales chenilles à venin 7
§ 1^er^. — Espèces européennes 7
Famille des Notodontidæ 8
— des Liparidæ 14
— des Bombycidæ 17
— des Lithosidæ 18
— des Cossidæ 19
§ 2. — Espèces exotiques 19

CHAPITRE II. — L'appareil venimeux 23
§ 1^er^. — Généralités 23
§ 2. — Etude histologique 26
Technique 26
Histologie du poil venimeux et de ses annexes 27
L'appareil venimeux chez les principales espèces :
Bombyx 30
Lithosia 31
Cnethocampa 31
Liparis 38
Harpya (Dicranura) 43
Cossus 45

CHAPITRE III. — Le venin 49
§ 1^er^. — Le venin chez les chenilles à réservoir 49

§ 2. — Théories sur la venimosité des chenilles à poils urticants..... 52
§ 3. —Propriétés irritantes du sang et des excreta des chenilles..... 58
§ 4. — Le venin des chenilles à poils urticants..... 62
§ 5. — Le venin existe-t-il chez l'insecte parfait..... 66

DEUXIÈME PARTIE

Chapitre I. — Généralités..... 71
— II. — Etiologie..... 73
— III. — Pathogénie et anatomie pathologique..... 83
— IV. — Symptomatologie..... 89
Dermite..... 89
Conjonctivite et kératite..... 93
Stomatite et autres affections des voies digestives..... 94
Affections des voies respiratoires..... 95
Affections des organes génitaux..... 96
Chapitre V. — Diagnostic. — Pronostic..... 97
§ 1er. — Diagnostic..... 97
§ 2. — Pronostic..... 105
Chapitre VI. — Les accidents éruciques chez les animaux domestiques..... 107
Chapitre VII. — Questions médico-légales et de jurisprudence. 111

TROISIÈME PARTIE

Chapitre I. — Immunité..... 115
§ 1er. — Immunité naturelle..... 115
§ 2. — Immunité acquise..... 118
Chapitre II. — Prophylaxie..... 121
§ 1er. — Destruction des chenilles..... 121
§ 2. — Mesures de protection..... 123
Chapitre III. — Traitement..... 125

QUATRIÈME PARTIE

Les chenilles dans la matière médicale..... 131

Résumé et Conclusions..... 143
Observations..... 145
Bibliographie..... 177

PLANCHES

I. — Les chenilles venimeuses.
II. — L'appareil venimeux chez la Processionnaire du pin.
III. — L'appareil venimeux chez diverses chenilles.
IV. — Dermatose érucique.

Vu :
Nancy, le 22 mars 1923.
Le Président de la thèse,
L. Spillmann.

Vu :
Nancy, le 27 mars 1923.
Le Doyen,
E. Meyer.

Vu et permis d'imprimer,
Nancy, le 28 mars 1923,
Le Recteur de l'Académie,
Ch. Adam,
Membre de l'Institut.